BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

ANNÉE 1837.

TOME IV.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1838.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 1.

Séance du 14 janvier.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de l'intérieur annonce que S. M. le Roi a donné, le 31 décembre dernier, son agrément aux nominations faites par l'académie, dans sa dernière séance, de MM. les professeurs Plateau, Dumont et Cantraine, comme membres dans la classe des sciences.

La société royale géologique de Cornouailles fait parvenir à l'académie la collection complète des mémoires qu'elle a publiés jusqu'à ce jour. Un hommage semblable est fait par la société royale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille, qui, par l'intermédiaire de M. Delezenne, envoie 13 vol. in-8° de ses mémoires. Des remercîmens seront adressés à ces sociétés.

Le secrétaire présente les programmes des concours ouverts pour 1837, par la société royale de Lille et par la société des antiquaires de la Morinie.

Il est ensuite donné lecture d'une lettre de M. Nathaniel Bowditch, de Boston, qui fait hommage à l'académie d'un exemplaire de sa traduction en anglais de la *Mécanique céleste*, et du commentaire qu'il y a joint. Remercîmens.

Le secrétaire annonce qu'il a reçu un mémoire en réponse à la 3e question du concours pour 1837, qui demande un mémoire sur l'analyse algébrique dont le sujet est laissé au choix des concurrens. Ce mémoire, ou plutôt cette note, dont le billet cacheté porte la lettre M, a pour objet un *Essai analytique sur la force de percussion produite par un corps solide, tombé d'une certaine hauteur.*

M. le baron De Stassart remet, de la part de M. le major Bavier, une note sur la fabrication du sucre de betteraves, qui est renvoyée à l'examen de M. Dehemptinne.

COMMUNICATIONS.

Météorologie. — Le secrétaire présente les tableaux météorologiques de l'année 1836, d'après les observations faites à l'observatoire de Bruxelles, pour faire suite aux tableaux des trois années précédentes, qui ont été insérés dans les *Nouveaux Mémoires de l'académie.* Il résulte de ces tableaux et de leur comparaison avec ceux qui ont été donnés antérieurement pour le climat de Bruxelles, que l'année 1836, sous le rapport de la pression atmosphérique et des températures, a présenté des résultats qui se sont très-peu écartés de ceux qu'on pourrait regarder comme les valeurs moyennes du lieu d'observation.

Voici quelle a été la température moyenne de l'année,

en la déduisant de différentes méthodes admises par les physiciens; on trouvera en regard les observations faites à Alost par M. le professeur Maas.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE 1836.	BRUXELLES.	ALOST.
D'après les maxima et minima moyens . .	+10°.4 cent.	+10° 0 cent.
» » absolus . . .	+ 10.3	+ 10.6
» les observ. de 9 h. du matin.	+ 10.3	+ 10.6
» la tempér. moyenne d'octobre.	+ 12.0	+ 12.0

La pression atmosphérique a présenté également une variation diurne semblable à celle des années précédentes. Voici quels ont été les écarts de la moyenne aux heures des observations.

	BRUXELLES.	ALOST.
	mm.	
Hauteur moyenne du baromètre réd.	754.82	758.18
Différence à 9 heures du matin	+0.23	+0.18
» à midi	+0.04	+0 06
» à 4 heures du soir.	—0.36	—0.37
» à 9 heures »	+0.10	+0 12

Cet accord entre les observations de Bruxelles et d'Alost est d'autant plus remarquable, que plusieurs physiciens à qui l'on doit des observations barométriques, pour le climat de Bruxelles, et entre autres MM. Kickx et l'abbé Mann, ont écrit ne pas même avoir reconnu de variation diurne du baromètre.

Les variations de l'hygromètre n'ont présenté aucune circonstance remarquable.

Ce qui peut surtout caractériser l'année 1836, c'est la grande quantité d'eau qui a tombé; elle est de plus de 824 millimètres pour Bruxelles et de près de 893 millimètres

pour Alost; on a compté dans la première de ces villes jusqu'à 198 jours pendant lesquels il a plu, et 185 dans la seconde; tandis que, année commune, on en compte 160 environ, pendant lesquels on recueille un peu moins de 700 millimètres d'eau.

On pourra se faire une idée plus juste des résultats de l'année 1836, en les comparant directement à ceux des trois années précédentes, comme on l'a fait dans le tableau suivant.

	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE ou hauteur du baromètre réd.			
	(1) 1833.	1834	1835.	1836.
Pression à 9 heures du matin . .	755.42	759.42	757.24	755.05
» » midi	755.35	759.12	757.08	754.86
» » 4 heures du soir. . .	754.95	758.67	756.70	754.46
» » 9 » » . . .	755.36	759.19	757.16	754.98
Moyenne des maxima absolus mensuels.	765.47	768.72	767.86	767.58
» » minima » . . .	736.99	744.48	740.17	738.08
Maximum absolu de l'année . . .	775.85	773.48	778.67	776.87
Minimum » » . . .	726.66	736.89	724.60	725.74

	TEMPÉRATURE. thermomètre centigrade.			
	1833.	1834.	1835.	1836.
Température à 9 heures du matin. . .	+10°.5	+12°.1	+10°.7	+10°3
» » midi	12.7	14.3	12.8	12.5
» » 4 heures du soir . . .	12.6	14.5	12.8	12.4
» » 9 » » . . .	9.1	11.0	9.5	9.4
Moyenne des maxima diurnes	14.4	16.1	14.5	14.0
» » minima »	6.2	8.2	6.7	6.8
» » températ. de chaque jour.	10.3	12.1	10.6	10.4
Température maximum de l'annnée . .	28.8	33.1	29.8	29.9
» minimum.	— 9.3	— 3.9	—10.4	—11.5

(1) Pour rendre les moyennes du baromètre et celles du thermomètre comparables, on a fait subir aux nombres de 1833, une correction en

	HUMIDITÉ DE L'AIR. hygromètre de Saussure.			
	1833.	1834.	1855.	1836.
	mm.	mm.	mm.	mm.
Quantité d'eau tombée	761.61	511.03	617.99	824.34
Hygromètre à 9 heures du matin . . .	79.75	80.9	84.6	78.2
» » midi.	73.11	73.0	77.3	71.7
» » 4 heures du soir . . .	71.59	72.6	77.1	71.3
» » 9 » . . .	80.14	85.6	87.8	80.8
Moyenne des maxima du mois	92.8	96.8	99.8	94.4
» » minima » . . .	53.8	53.5	59.8	55.8
Hauteur moyenne de l'année	76.15	78.0	81.7	75.5

	ÉTAT DU CIEL.			
	1833.	1834.	1835	1836
Nombre de jours de pluie	108	166	161	198
» » de grêle	5	8	12	9
» » de neige	11	8	12	18
» » de gelée	39	21	46	31
» » de tonnerre	7	13	5	13
» » de brouillard. . . .	25	19	25	27
» » de ciel ent. couvert .	48	27	42	46
» » de ciel ent. serein . .	12	30	13	17

Observations météorologiques horaires. — Le secrétaire communique ensuite à l'académie les observations météorologiques horaires, faites à l'observatoire, le 21 et le 22 décembre dernier, époque du solstice d'hiver, pour répondre à l'appel adressé aux astronomes par sir John Herschel, dans la vue de déterminer les oscillations atmos-

---

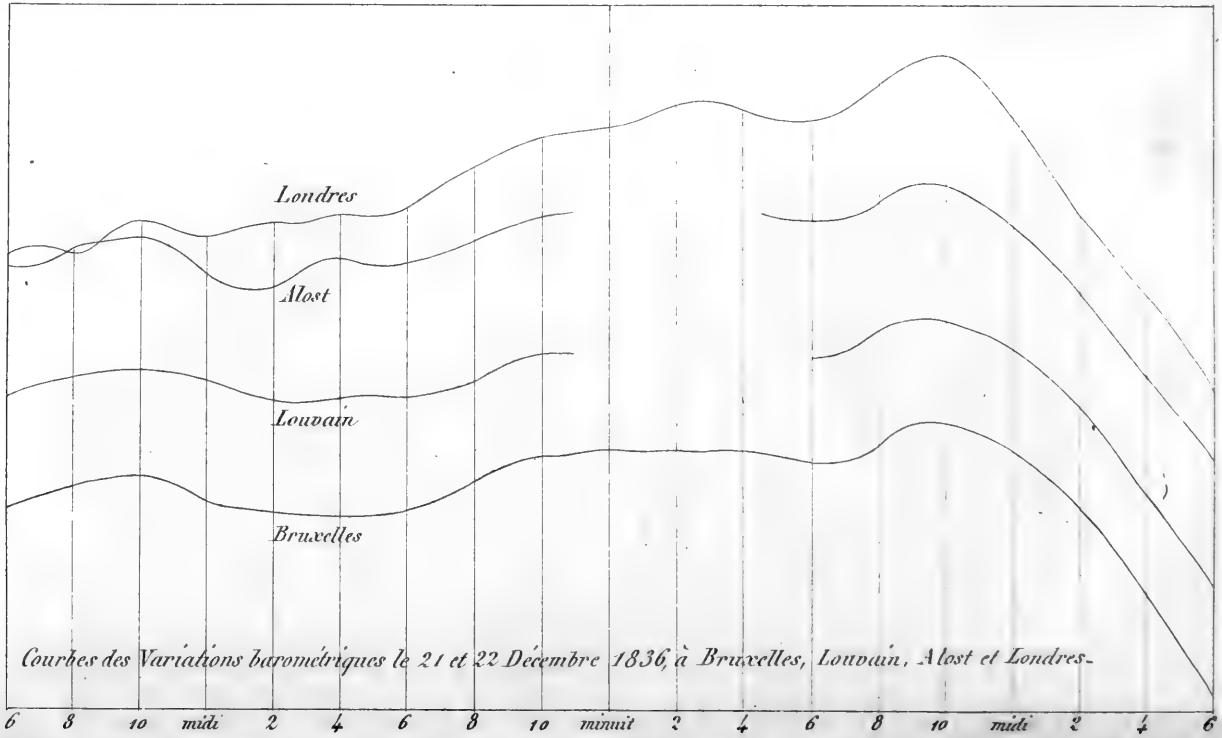
plus de 0mm 56 pour le baromètre, et en moins de 0° 8 pour le thermomètre, conformément à ce qui a été dit dans les *Annales de l'observatoire*, Ire partie, pag. 63.

phériques des deux hémisphères terrestres. (*Voyez* les Bulletins de l'académie, tomes II et III.) Les tableaux suivans présentent, à côté des observations de l'observatoire de Bruxelles, celles qui ont été faites à Louvain par M. Crahay et à Alost par M. le professeur Maas; les mêmes tableaux renferment aussi les observations faites à Londres, dans les appartemens de la société royale, par M. Roberton. Pour rendre comparables les indications des instrumens, on a eu soin de réduire celles du baromètre en mesure métrique et celles du thermomètre à l'échelle centigrade. L'hygromètre qui a été employé à Bruxelles et à Alost, est celui de Saussure.

La figure qui est jointe à ces tableaux, donnera une idée plus juste des oscillations que le baromètre a éprouvées dans les quatre stations indiquées. Ces oscillations, malgré les distances, ont été à peu près exactement les mêmes. Ainsi, le 22 décembre, le baromètre a atteint sa plus grande élévation, à Bruxelles, à Alost et à Louvain, entre neuf et dix heures du matin. Le *maximum* a été observé à Londres un peu plus tard, vers 10 heures; puis l'abaissement a graduellement continué dans ces quatre villes, à peu près de la même manière.

Pendant ces deux jours d'observation, l'aspect du ciel a été le même en Belgique et en Angleterre. Le temps a été à peu près constamment couvert; l'air était humide, et généralement chargé de brouillard ou du moins vaporeux.

Il s'est présenté une circonstance particulière, relativement au thermomètre; en Belgique, la température s'est faiblement abaissée dans la soirée, tandis qu'à Londres aux mêmes époques, elle s'est élevée un peu pendant les deux jours d'observations; on remarque néanmoins une tendance semblable dans les nombres d'Alost.



Courbes des Variations barométriques le 21 et 22 Décembre 1836, à Bruxelles, Louvain, Alost et Londres.

Observations météorologiques horaires, faites au solstice d'hiver 1836.

DATE.	BAROMÈTRE RÉDUIT.				VENT.		
	Bruxelles	Louvain.	Alost.	Londres. (1)	Bruxelles	Alost.	Londres.
21 déc.	mm.	mm.	mm.	mm.			
6 h. m	765.13	766.784	768.69	768.87	?	?	SSO
7 »	765.27	766.997	768.63	768.93	?	SSO	»
8 »	765.41	767 034	768.94	768.83	?	S	»
9 »	765.57	767 257	768.94	769 08	SO	SSO	»
10 »	765.53	767.167	769.17	769.41	SSO	S	»
11 »	765.55	»	768.83	769.35	SO	SSO	SO
12 »	765.14	766.904	768 61	769.12	»	SO	OSO
1 h. s.	765.02	766 529	768.40	769.28	»	OSO	O
2 »	765.05	766.618	768.42	769 38	»	O	»
3 »	764.88	766.481	768.59	769.23	»	ONO	»
4 »	765.05	766.694	768 77	769.43	»	O	OSO
5 »	765.06	766.494	768.66	769.41	?	?	SO
6 »	765.14	766.758	768.68	769.48	?	?	?
7 »	765.32	766.871	768.85	769 88	?	?	?
8 »	765 48	766.971	769.06	770.12	?	?	?
9 »	765.69	767.184	769.30	770 35	?	?	?
10 »	765 83	767.384	769.38	770.62	?	?	?
11 »	765.73	767 284	769.38	770.82	SO	?	?
12 »	765.94	»	»	770.77	?	»	SO

(1) Il ne parait pas que le baromètre ait été réduit pour Londres.

DATE.	BAROMÈTRE RÉDUIT.				VENT.		
	Bruxelles	Louvain.	Alost.	Londres	Bruxelles	Alost.	Londres.
22 déc.							
1 h. m.	765.85	»	»	770.82	?	»	»
2 »	765.96	»	»	771.03	?	»	»
3 »	765.89	»	»	771.18	?	»	»
4 »	765.97	»	»	771.03	?	»	»
5 »	»	»	769.38	770.98	?	?	»
6 »	765.75	767.310	769.33	770.82	?	?	»
7 »	765.84	767.397	769.36	770.93	?	OSO	»
8 »	765.97	767.647	769.64	771.33	NE / SO	OSO	»
9 »	766.44	767.943	769.98	771.59	SO	ONO	»
10 »	766.28	767.826	769.84	771.84	»	OSO	»
11 »	765.99	»	769.55	771.59	»	O	»
12 »	765.88	767.440	769.28	770.98	»	»	»
1 h s.	765 30	767.703	768.74	770.14	»	»	»
2 »	764.97	766.536	768.30	769.43	»	»	»
3 »	764.36	766.026	767.73	768.93	OSO	»	»
4 »	763.68	765.117	766.98	768.21	SO	OSO	»
5 »	762.68	764.096	766.22	767.58	?	?	»
6 »	762.32	763.941	765.90	766.79	?	?	?
7 »	761.43	»	»	»	?	»	»
9 »	759.56	»	»	»	?	»	»
10 40′	757.66	»	»	»	?	»	»

Observations météorologiques horaires, faites au solstice d'hiver en 1836.

DATE.	BRUXELLES.		LOUV.	ALOST.		LOND.
	Therm.	Hygrom.	Thermom.	Therm.	Hygrom.	Thermom.
21 décem.						
6 h. m.	+4°2	90°0	+3°4	+5°4	98°3	+5.0
7 »	4.3	90.5	3.8	5.5	97.7	5.1
8 »	4.5	90.0	4.2	5.6	97.7	5.6
9 »	5.2	91.5	4.4	5.9	97.4	6.0
10 »	5.6	90.0	4.8	6.6	97.4	6.8
11 »	6.1	89.0	»	7.2	95.6	7.2
12 »	6.9	87.0	6.3	7.5	94.4	7.7
1 h. s.	7.0	86.7	6.9	7.6	91.1	8.0
2 »	7.1	87.0	6.4	7.4	90.9	7.9
3 »	7.1	83.5	6.4	6.8	92.6	7.9
4 »	6.7	85.5	6.2	6.7	91.7	7.9
5 »	5 9	87.5	5.9	6.4	92.7	8.0
6 »	5.8	87.0	5.6	6.3	94.5	8.1
7 »	5.5	90.0	5.3	6.6	95.4	8.3
8 »	5.4	90.5	5.3	6.5	94.4	8.2
9 »	5.6	90.5	5.3	6.7	94.0	8.2
10 »	5.7	90.0	»	6.7	93.3	8.0
11 »	5.7	89.5	»	6.7	92.2	7.6
12 »	5.9	88.5	»	»	»	7.2

DATE.	BRUXELLES.		LOUV.	ALOST.		LOND.
	Therm.	Hygrom.	Thermom.	Therm.	Hygrom.	Thermom.
22 décem.						
1 h. m.	6.0	87.0	»	»	»	7.0
2 »	6.0	86.0	»	»	»	7.1
3 »	6.0	86.5	»	»	»	7.2
4 »	6.1	87.0	»	»	»	6.8
5 »	?	?	»	7.2	94.0	7.2
6 »	6.1	88.0	6.1	7.1	94.6	7.2
7 »	6.4	89.0	6.1	7.3	95.4	7.0
8 »	6.3	89.0	6.1	6.9	96.1	6.1
9 »	6.8	89.0	6.2	7.4	95.5	6.0
10 »	7.0	88.0	6.4	7.5	95.5	6.4
11 »	7.7	86.5	»	8.0	95.1	6.7
12 »	7.8	88.0	7.3	8.2	95.4	7.2
1 h. s.	8.2	87.5	7.6	8.3	95.1	7.4
2 »	7.8	91.0	7.4	8.5	95.4	7.8
3 »	8.0	90.0	7.3	8.6	95.5	8.0
4 »	6.0	89 0	7.3	8.5	96.3	8.0
5 »	7.7	90.0	7.3	8.5	96.7	8.2
6 »	7.5	92.0	7.3	8.4	96.5	8.6
7 »	7.1	92.0	»	»	»	»
9 »	7.0	92.0	»	»	»	»
10 h. 40′	6.7	92 0	»	»	»	»

Fig 1.

Fig. 2.

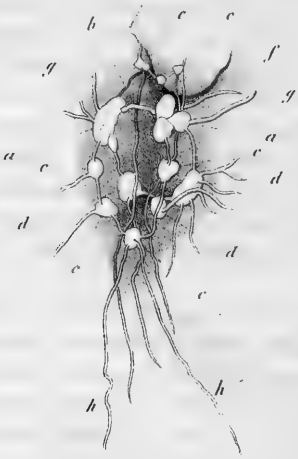


Fig. 1. ARGYNNIS PAPHIA. Monstruosité Gynandromorphe.
Fig. 2. Double système nerveux dans le Lymneus glutinosus.

LECTURES.

Entomologie. — Notice sur un lépidoptère gynandromorphe ; par M. Wesmael, membre de l'académie.

« Si la science de la vie ou la physiologie présente d'immenses difficultés, si les phénomènes observés ont été diversement interprétés, si les lois générales qu'on en a déduites sont en bien petit nombre et pleines d'incertitude, c'est que nous ne pouvons diriger nos expériences que sur des machines faites non par nous mais par la nature, machines aussi compliquées que délicates, et qui se détraquent dès que nous les soumettons à des modifications un peu violentes. Si sur ces machines vivantes, animaux ou végétaux, nous pouvions accumuler ou distribuer à volonté l'agent de la vie, comme nous accumulons et nous distribuons, par exemple, l'agent de l'électricité sur certains instrumens construits par nous exprès pour cela, il est probable que bientôt nous pourrions soumettre aux règles du calcul les phénomènes vitaux, comme nous savons calculer la plupart des phénomènes qui sont du domaine de la dynamique.

» De loin en loin cependant le hasard nous offre de ces machines vivantes, accidentellement et profondément modifiées, que nous désignons sous le nom de *monstres*, êtres qui, après avoir été long-temps l'objet d'une curiosité sans but, sont avec raison regardés aujourd'hui comme de précieux sujets d'étude mis en expérience sous nos yeux par la nature elle-même. En effet, le développement en plus ou en moins d'un ou de plusieurs organes, ou leur association insolite, en d'autres termes la monstruo-

sité, place l'être organisé dans des conditions d'autant plus propres à nous révéler les lois de la vie que celles-ci ont eu à lutter plus violemment contre l'influence des circonstances qui contrariaient leur marche habituelle.

» Chaque fois que nous procédons à la recherche de quelque loi générale, nous avons d'autant plus de chances d'arriver à la découverte de la vérité, que nos expériences ou nos observations sont tout à la fois plus variées et plus multipliées. Aussi serait-ce à tort que l'étude des monstruosités se renfermerait dans le cercle des animaux vertébrés, et dédaignerait les documens que peuvent lui fournir les embranchemens inférieurs : sous des formes infiniment diversifiées, la vie est une, et ses lois sont les mêmes dans quelque membre de l'animalité qu'elle se manifeste. D'un autre côté, il ne faut pas non plus se lasser d'enregistrer les cas identiques qui se représentent; car c'est sur la masse des faits comme sur leurs conséquences habilement déduites, que doivent s'appuyer les théories, pour avoir quelque chance de stabilité.

» Telles sont les considérations qui m'ont engagé à consigner ici un cas de monstruosité analogue à bien d'autres déjà observés chez les lépidoptères : il s'agit d'un *argynne paphia* (vulgairement *papillon tabac d'Espagne*) qui tient à la fois des caractères du mâle et de ceux de la variété femelle décrite par quelques auteurs sous le nom de *Valaisien*. Nous passerons successivement en revue les trois régions principales du corps, tête, thorax et abdomen, ainsi que leurs appendices.

1° *De la tête.*

» Les palpes et les antennes n'offrant pas, chez *l'argynne paphia*, de différences sexuelles appréciables, il ne faut

pas s'attendre à en trouver ici : aussi ces organes sont-ils parfaitement symétriques quant à la forme et à la coloration. Il n'en est pas de même des yeux dont le droit est un peu plus grand que le gauche : or, les yeux des mâles occupent une plus grande étendue que ceux des femelles, dans cette espèce.

2° *Du thorax.*

» Considéré dans son ensemble, le thorax paraît être symétrique ; mais les poils qui le couvrent sont d'un jaune plus verdâtre dans la moitié de gauche que dans celle de droite.

» A la première paire de pattes (celles qui ne servent pas ou ne servent qu'imparfaitement à la locomotion) la patte droite est conformée comme chez les mâles, la patte gauche comme chez les femelles (1).

Les quatre pattes postérieures n'offrent pas de différences sensibles de conformation.

» L'aile antérieure droite est généralement colorée comme chez le mâle ; mais elle a contre le bord postérieur une rangée de taches noires aussi fortement marquées que chez la femelle. L'aile antérieure gauche offre un mélange de la coloration du mâle et de celle de la variété femelle *le valaisien.* L'aile postérieure droite est

---

(1) Les pattes de devant chez les mâles de *l'argynne paphia*, sont plus courtes, plus velues et ont les articles des tarses peu distincts, excepté le dernier qui est légèrement brunâtre ; tandis que chez les femelles, ces pattes sont notablement plus longues, ont moins de poils, et ont des tarses composés de cinq articles distincts, garnis chacun en dessous d'une paire de petites épines brunes et dont les quatre derniers articles ont une teinte brunâtre en dessous.

celle d'un mâle quant à la disposition des taches, mais celles-ci sont un peu plus grandes et sur un fond d'un testacé plus sombre. L'aile postérieure gauche est absolument colorée comme chez le *valaisien*.

3° *De l'abdomen.*

» La différence de coloration partage nettement le dos de l'abdomen en deux moitiés latérales : celle de droite est colorée comme chez l'*arg. paphia* mâle ; celle de gauche, comme chez la variété femelle *le valaisien*. L'extrémité de droite est armée des pièces copulatrices mâles et d'un faisceau de poils ; ces pièces et ce faisceau manquent complétement de l'autre côté. Quant au pénis je ne sais s'il existe, mais je n'ai pu l'apercevoir.

» En résumé, si on excepte l'aile antérieure gauche qui offre un mélange des couleurs des deux sexes, le reste du corps et de ses appendices retracent assez fidèlement, dans chaque moitié latérale, les caractères d'un sexe différent, ceux du mâle à droite, ceux de la femelle à gauche. Ce cas de gynandromorphisme a donc la plus grande analogie avec celui mentionné par Ochsenheimer, et relatif également à un *arg. paphia* mâle à droite et femelle à gauche.

« Hubner a aussi représenté (pl. 190, fig. 935 et 936) une monstruosité de l'*arg. paphia* qui, par la forme de son abdomen, semble être du sexe femelle. Toute la moitié droite du corps et les deux ailes du même côté sont colorés comme chez le *valaisien ;* tandis que les deux ailes de gauche et la moitié gauche du corps ont la coloration du *paphia* mâle. Voilà donc trois cas de gynandromorphisme dans la même espèce : dans les deux premiers, la moitié droite est mâle tant sous le rapport des formes que de la coloration ;

dans le troisième cas, la moitié droite est femelle, et la gauche est mâle, mais par coloration seulement.

» M. Burmeister, dans son excellent manuel d'entomologie, se demande quel est, en règle générale, dans les cas de gynandromorphisme, le côté mâle, le droit ou le gauche, et pourquoi tel côté est plutôt mâle que tel autre. Un relevé fait par lui des cas de cette monstruosité mentionnés jusqu'aujourd'hui, donne pour résultat 1° 23 cas de gynandromorphisme *complet*, dont 14, mâles à droite et femelles à gauche, et 9, femelles à droite et mâles à gauche; 2° 11 cas de gynandromorphisme *incomplet*, dont 6 avec prédominance du sexe femelle et 5 avec prédominance du sexe mâle; le sexe prédominant occupant ordinairement le côté droit. Ces résultats, dans l'une et l'autre catégorie, paraissent à M. Burmeister en harmonie avec la plasticité prédominante et la vigueur du côté droit chez les animaux. Or, il est à remarquer que le cas de gynandromorphisme représenté par Hubner et celui que je viens de décrire viennent parfaitement à l'appui de cette conclusion, le premier s'offrant avec coloration femelle à droite et prédominance du sexe femelle; le second étant mâle à droite et femelle à gauche; *Voy.* pl. 1 fig. 1.

L'insecte qui est l'objet de cette notice fait partie de ma collection, et a été pris par moi près des étangs de Rouge-Cloître, à Auderghem, près de Bruxelles.

Mollusques. — Description du double système nerveux dans le LIMNEUS GLUTINOSUS, par A. J. Vanbeneden.

« Le *limneus glutinosus* est connu depuis long-temps. Muller (O.-F.), dans son *Histoire naturelle des vers,* paraît en avoir donné la première description. Mais si on voit la figure de la coquille dans plusieurs ouvrages de conchy-

liologie, l'animal n'a pas encore été représenté, que je sache, et à plus forte raison la disposition des organes intérieurs reste encore à faire connaître.

» D'après le grand développement du manteau qui peut recouvrir toute la coquille, M. Nilsson, dans sa *Fauna Sueciæ*, avait déjà cru devoir faire de cette espèce un type de genre sous le nom d'*amphipeplea*. Nous ne nous occuperons point maintenant de la valeur des modifications internes dans leurs applications zoologiques ; nous ne nous proposons que de faire connaître le grand développement de son système nerveux, y compris le représentant du grand sympathique des animaux supérieurs, désigné sous le nom de nerfs stomato-gastriques.

» Si l'on coupe, dans cette espèce, l'œsophage à son origine, et qu'on le renverse, on aperçoit un anneau ganglionnaire tellement compliqué qu'il semble au premier coup d'œil inextricable.

» Nous donnerons d'abord la description de cet anneau avec les différens nerfs qui en partent, et nous examinerons, après, les ganglions et les nerfs *stomato-gastriques*.

» Le collier œsophagien, composé de ses nombreux ganglions, se réunit autour de l'œsophage sous la forme d'un double anneau. On peut y reconnaître quatre paires de ganglions disposés symétriquement et un ganglion impair.

» Ces deux anneaux sont placés l'un sur l'autre. Le supérieur, qui est le plus grand, dépasse l'autre de la moitié.

» On distingue dans le premier de ces anneaux, trois paires de ganglions, dont la première, d'un blanc laiteux, représente le cerveau, et les deux autres, d'une couleur jaunâtre, sont situés au-dessous de l'œsophage.

» Les nerfs qui en partent sont disposés d'une manière

plus ou moins symétriques, excepté ceux qui se rendent à la verge et qui ne se répètent point du côté gauche. Aussi le ganglion droit, d'où partent ces derniers nerfs, est-il plus gros que celui du côté opposé. Il semble formé par la réunion de trois ganglions.

» Cette première paire, outre les nerfs de la verge du côté droit, fournit les nerfs optiques et quelques filets qui se rendent à la bouche.

» Du côté interne on voit naître la commissure transverse qui doit unir les deux ganglions supérieurs, et constituer la portion sub-œsophagienne. Du bord postérieur partent les commissures longitudinales qui vont constituer avec les ganglions qui suivent, les deux anneaux. Le bord antérieur reçoit aussi un filet nerveux du système stomato-gastrique qui établit ainsi les rapports entre les deux systèmes.

» Les ganglions qui constituent la seconde paire, sont plus petits que les précédens et n'envoient que quelques filets qui se perdent dans les parties voisines.

» La troisième paire de ganglions fournit des nerfs assez longs qui vont se rendre dans l'extrémité postérieure de l'animal.

» Le second anneau est placé immédiatement sous le précédent. Il naît par deux commissures longitudinales, qui proviennent de la première paire de ganglions. Il n'est point aussi grand que le précédent et on ne compte que trois ganglions, dont un est médian.

» Ce dernier donne des filets en petit nombre, et les autres en fournissent aux extrémités antérieures des organes de la génération; mais les principaux d'entre eux s'irradient vers la circonférence, et se perdent dans la couche musculaire du pied.

» Il nous reste à parler maintenant du grand sympathique ou des nerfs stomato-gastriques.

» M. Brandt, dans son dernier travail qu'il vient de publier sur ce système (1), dit : que les nerfs stomato-gastriques des animaux invertébrés, présentent trois dispositions différentes : un système impair du médian, un système pair ou latéral, et un troisième, où les deux premiers se trouvent réunis. La première disposition se trouve, selon cet auteur, dans les mollusques céphalopodes, la seconde dans les gastéropodes, et la troisième dans les crustacés et les insectes.

» Nous avons trouvé, dans l'animal qui fait le sujet de cette communication, les deux systèmes réunis, disposition que M. Brandt croyait exclusivement propre aux articulés.

» Nous ferons remarquer ici que nous sommes loin d'attacher une aussi grande importance que M. Brandt, à cette distinction de système pair et impair, surtout dans les mollusques.

» Nous avons vu les ganglions pairs disposés sous la cavité buccale comme chez ses congénères ; mais de plus nous avons trouvé le système impair placé au milieu du précédent. Il n'est constitué que par un seul ganglion qui forme avec les deux autres un triangle en dessous de la cavité buccale.

» Ce ganglion impair se lie aux deux autres par une commissure oblique. La planche montre cette disposition à la face inférieure de la cavité buccale. Cette partie est retournée.

---

(1) *Annales des sciences naturelles*, février, 1836, pag. 86.

» Il part du système pair un filet nerveux, mince, qui se rend à la partie antérieure de la bouche. Du bord opposé naît de chaque ganglion un autre filet qui va se rendre à la première paire de ganglions, et établir avec le cerveau la communication dont nous avons parlé plus haut. Les principaux filets de cette même paire de ganglions sont ceux qui longent l'œsophage, et qu'on peut poursuivre jusque dans le voisinage de l'estomac.

» Enfin on aperçoit à leur bord interne un autre filet qui établit la communication avec le ganglion moyen.

» Ce dernier ganglion ne nous a point présenté de filets nerveux distincts. »

Explication de la planche.

Cette figure représente le double système nerveux. L'œsophage est coupé à son origine, et la cavité buccale est renversée pour montrer les ganglions stomato-gastriques.

aa. La première paire de ganglions, le cerveau.
b. La commissure transverse.
cccc. Ganglions constituant l'anneau supérieur.
ddd. Ganglions formant l'anneau inférieur.
ee. Ganglions stomato-gastriques.
f. Cavité buccale.
gg. Nerfs optiques.
hh. Nerfs qui se rendent à l'extrémité postérieure

Botanique. — Note sur la MARCHANTIA FRAGRANS *des auteurs belges*, par M. le professeur Kickx.

« M. Dumortier à qui la botanique indigène doit tant de belles découvertes, fut, je pense, le premier à signaler la *marchantia fragrans* comme appartenant à notre flore. Il la trouva dès 1825 à Héverlé, près de Louvain, où d'après ses indications il me fut facile de la recueillir.

» Ayant eu plus tard l'occasion d'examiner un échantillon de *la M. fragrans Balb.* étiqueté de la main de Persoon, je conçus des doutes sur l'identité de la plante belge avec l'espèce qu'elle représentait. Mais ces doutes s'évanouirent en partie par la publication du 1er fascicule des plantes cryptogames des Ardennes, où je vis notre hépatique sous le même nom.

» Je me contentai donc dans ma flore cryptogamique des environs de Louvain, tout en rapportant aussi la plante qui fait l'objet de cette note à la *M. fragrans*, d'indiquer entre autres que chez elle la déhiscence du sporange me semblait avoir lieu par dents et non par fissure circulaire.

» Le beau travail de Bischoff sur les hépatiques, publié simultanément avec ma flore, est venu depuis lors me révéler l'erreur ou j'étais tombé; et il m'est bien prouvé aujourd'hui que la *M. fragrans* des botanistes belges n'est que la *M. hemispherica Linn.* qui constitue à présent le genre *Rebouillia* tel que Bischoff l'a circonscrit.

» Je renvoie au mémoire du professeur allemand pour tous les détails descriptifs, qui sont en général d'une exactitude frappante. Il me suffit d'en formuler le résultat comme suit :

MARCHANTIA HEMISPHERICA *Linn.*
REBOUILLIA HEMISPHERICA *Bisch.* Leberm. tab. LXIX fig. I.

Fimbriaria fragrans Dintr. Comm. bot, p. 116, *e specim. aut. marchantia fragrans Libert crypt. Ard. fasc.* 1. *N°* 10 *Kx. flor. crypt. Louv. N°* 169 !

Localités. Ardennes (Libert), Visé, Tongres, Louvain, Bruxelles, Assche, et probablement toute la partie méridionale de la Belgique.

» Je terminerai ma note en faisant observer que la mauvaise figure de la *M. hemispherica* donnée par Chevallier (*Flor. des environs de Paris*, pl. 15, fig. 9), figure qui n'a pas peu contribué à m'égarer, se rapproche beaucoup de celle de la *grimaldia rupestris Bisch.*

Antiquités nationales. — Quelques observations sur la colonne itinéraire de Tongres, par M. le professeur Roulez.

« Les observations que j'ai l'honneur de communiquer à l'académie ont été faites à l'occasion de la publication d'un mémoire de M. Cudell, qui est inséré au Bulletin des séances n° 10, année 1836 (1).

» Je remarquerai d'abord que c'est improprement que l'on a donné jusqu'ici à la colonne, dont faisait partie le fragment trouvé à Tongres, le nom de *colonne* ou de *pierre milliaire*, puisque les distances n'y sont pas marquées en milles, mais en lieues (*leugæ*, du mot celtique *leak*). Son vrai nom est donc celui de *colonne leugaire.*

» Parmi les diverses questions que soulève la découverte de ce monument, j'examinerai d'abord celle qui a

---

(1) Afin de prémunir les savans contre toute erreur, M. Cudell eût dû, en se conformant à l'usage reçu, avertir au moins dans une note, que l'inscription qui fait l'objet de son mémoire et qui y est présentée comme inédite, avait déjà été publiée par C. V. Hennequin, *de origine et natura principatus urbis Trajecti ad Mosam medio ævo*; Lovan 1829. Le baron De Reiffenberg, *Nouvelles archives des Pays-Bas*, n° 3, novembre 1829, et d'après ce dernier dans Férussac, *Bulletin des sciences historiques*, etc., tom. XVII, pag. 175, n° 104. R.

rapport à l'époque à laquelle il appartient. M. Cudell (1) s'appuyant principalement sur une inscription milliaire, qui a été trouvée près de Rémagen, et qui remonte au règne de Marc-Aurèle et Lucius Verus, avance que l'usage de compter les distances par lieues gauloises n'était pas encore en vigueur du temps de ces empereurs, et que par conséquent il faut regarder la colonne de Tongres comme postérieure à cette époque; il la croit même plus récente que la table de Peutinger (2). Mais la pierre milliaire de Rémagen n'est pas la seule qui devait être prise en considération dans cette question; d'autres inscriptions que l'auteur du mémoire ne paraît pas avoir connues, rendent douteuse au moins son assertion. Il y a presqu'un siècle qu'un membre de l'académie des inscriptions, Fréret, s'occupa de rechercher ce que l'on connaissait jusqu'alors de colonnes itinéraires découvertes dans la Gaule Chevelue, et en rassembla dix-neuf, dont quelques-unes appartiennent à la Germanie voisine du Rhin. De ces colonnes, il y en a huit portant les milles romains et onze sur lesquelles le mot *leuga* se lit en entier ou en abrégé (3). Quelques années après, un correspondant de la même académie, le savant antiquaire alsacien Schoepflin, en fit con-

---

(1) pag. 381—383

(2) Ce n'est pas au temps de Septime Sévère (201—211 ap. J.-C.) comme le dit M. Cudell, pag. 381, not. 2, mais au règne d'Alexandre Sévère (222—235) que feu le géographe Mannert rapporte la composition de la table de Peutinger. Du reste il aurait pu se prévaloir de l'opinion, quoique moins vraisemblable, d'un autre savant, M. Kantancsich, qui pense qu'elle a été rédigée sous Marc-Aurèle même.

(3) *Histoire de l'académie des inscript. et belles-lettres*, tom. XIV, pag. 150 et suiv.

naître deux nouvelles, offrant l'une des milles romains, l'autre des lieues gauloises (1). Depuis, d'autres sont encore venues au jour ; car outre la pierre milliaire de Rémagen, on peut encore citer une pierre leugaire trouvée en 1817 à Sion dans le Valais (2). Parmi les inscriptions milliaires, la plus récente est du temps de Postume, et parmi celles qui indiquent les distances en lieues gauloises la plus ancienne remonte au règne de Septime Sévère et avait été placée par un magistrat romain ; il résulte de là que l'usage de la lieue gauloise est antérieur à l'époque présumée de la rédaction de la table de Peutinger, et qu'après ce temps on plaça encore des pierres milliaires. Fréret (3) a déjà constaté le fait que, dans le même pays et sous le même empereur (notamment sous Maximin), on avait marqué les distances en milles et en lieues sur des colonnes différentes : toutefois, comme ces pierres ont été trouvées sur des routes différentes aussi, il n'a pas osé en déduire que sur la même route il y eût deux sortes de colonnes, les unes posées de mille en mille, les autres de lieue en lieue. Mais l'hypothèse très-vraisemblable que le savant français n'a pas voulu proposer, ne pourrions-nous pas la mettre en avant, aujourd'hui que le rapprochement des inscriptions de Rémagen et de Tongres semble lui apporter un nouveau degré de vraisemblance. Il est permis d'invoquer encore, comme autorité à l'appui de cette opinion, la circonstance que dans les itinéraires on emploie pour certaines routes les lieues à côté des

---

(1) *Histoire de l'académie des Inscriptions*, tom. XXI, pag. 65 et suiv.

(2) Elle est publiée dans Orelli, *Inscriptionum latinarum selectarum amplissima collectio*, etc., vol. II, pag. 450, n° 5063, et dans Osann, *Sylloge inscriptionum græcarum et latinarum*, pag. 560, n° II.

(3) Ouv. cité pag. 151.

milles ; ce qui me paraît provenir moins d'une réduction postérieure de milles en lieues (1) que de l'existence simultanée d'un double système de mesures itinéraires. Par la raison que la colonne de Tongres ne connaît que la mesure gauloise, il ne faudrait pas se hâter de conclure que celles d'autres villes, des villes surtout qui, comme Lyon, par exemple, se trouvaient sur la limite des deux systèmes, ne les aient pas offerts réunis. Du reste il ne serait pas impossible qu'au temps d'Ammien Marcellin la mesure gauloise eût prévalu sur l'autre ; ce qui expliquerait l'assertion de cet auteur (2).

» Quant aux routes indiquées sur le fragment de la colonne de Tongres, je pense que celle qui occupe la première face contenait les stations à partir de Tongres jusqu'à Strasbourg seulement, et que les stations de la deuxième face commençaient à Trèves. Le tableau suivant, qui constitue la base de mon hypothèse, servira également à la justifier :

---

(1) Les divergences dans les indications de la colonne de Tongres et de la table de Peutinger, qui pour la plupart consistent en un chiffre ajouté de trop, ou omis, me paraissent porter avec plus d'évidence le caractère de fautes de copiste que d'erreurs provenant d'une réduction, comme le pense M Cudell, pag. 382. Dans l'exemple que le même auteur cite, pag. 395, et qui est emprunté à la route de l'itinéraire, qui conduit de Lyon à Boulogne sur mer, j'y lis, pag. 362, édit. de Wesseling :

Durocortoro Suessonas M. P. XXXVII. Leugas XXV.

La colonne de Tongres ne compte que XXIIII lieues ; mais il faut remarquer que ce chiffre n'équivaut qu'à XXXVI milles, et que l'itinéraire à côté de ses XXV lieues porte XXXVII milles. Cette différence provient sans doute de ce que l'itinéraire a compté une fraction pour un nombre entier.

(2) XV. II.

(*Tungri*)	(*Trever.*)	
. . . . .		
. . . . .		
. . . . .		ITEM.
. . . . .	Noviomagus.	A CAS.
	Durocorier.	
. . . . .		
Rigomagus. - Antunnacum.	Ad Fines.	TELLO.
Confluentes.	Aug. Suessionum.	Fines Atrebatum.
Bondobrica.		
Vosolvia		
Bingium.	Isara.	Nemetacum.
Mogontiacum.	Rovdium.	
Bauconica.	Seeviæ.	ITEM
Borbitomagus.	Samarabriva (1).	Ad
. . . . .		
. . . . .		
. . . . .		
(*Argentorato.*)		

» Je prends pour point de départ *Samarabriva* qui, sur la colonne, se trouve à une hauteur intermédiaire entre *Bauconica,* et *Borbitomagus*. La route qui continuait après Samarabriva, ne pouvait plus dans aucun cas s'étendre fort loin, et il est très-vraisemblable qu'elle s'arrêtait à Cassel, puisque sur la face suivante, la troisième du frag-

(1) Je pense que dans l'itinéraire d'Antonin où plusieurs MSS. portent *Samarabrivas* (voy. la note p. 380, éd. Wesseling.), il faut lire sur l'autorité de la colonne de Tongres *Samarabrivam*, etc. Il est probable que l'*a* y aura été changé en *o*, conformément à la leçon des passages de César et de Cicéron, auxquels il faut bien se garder de toucher.

ment, sont marquées en abrégé les diverses routes qui partaient de ce dernier lieu. En effet, on trouve que les distances qui séparent Samarabriva de Cassel s'accordent assez bien avec le nombre de celles qui doivent leur correspondre sur la face précédente, si l'on fait attention que la station de Samarabriva, comme plus haut celle d'Augusta Suessonum, a occupé un espace double, le chiffre de la distance n'ayant pu y être gravé sur la même ligne que le nom du lieu. Ce point une fois admis, il devient évident que la première face du fragment n'a pas contenu toutes les stations depuis Tongres jusqu'en Italie, comme le conjecture M. Cudell (pag. 398), et j'en conclus que probablement elle ne les donnait que jusqu'à Strasbourg. D'un autre côté, si l'on suppose, ce qui du reste paraît vraisemblable, que les stations de cette route commençaient à partir de Tongres, il s'ensuivra que la route tracée sur la seconde face ne remontait pas plus haut que Trèves. Sans quoi il n'y aurait plus de proportion entre les stations gravées sur les deux faces de la colonne. Je forme des vœux pour que la découverte de quelque nouveau fragment vienne décider laquelle des deux opinions de celle de M. Cudell ou de la mienne, approche le plus de la vérité.

» Ce n'est pas sans raison que M. Cudell a relevé, comme le fait le plus remarquable constaté par le monument de Tongres, l'usage où étaient les Romains de suppléer, par des colonnes publiques, érigées au milieu des villes capitales, au défaut de cartes géographiques et à la difficulté de se procurer des itinéraires manuscrits. C'est sans doute le souvenir d'une pareille colonne qui s'est perpétué, quoique probablement pas immédiatement, dans un monument de la même nature arrivé jusqu'à nous : je veux parler de la colonne heptagone de Bavai, sur laquelle l'ouvrage du

chanoine De Bast (1) nous fournit les renseignemens suivans : « Une pierre heptagone, de quelques pieds de hauteur, était placée autrefois au milieu de Bavai; elle indiquait les sept chaussées qui partaient de cette ville comme d'un centre commun. J'ai eu le loisir de voir et d'examiner chez M. le curé de Bavai la pierre heptangulaire qu'on avait transportée dans son jardin. Avant la révolution, ce monument était posé au milieu du marché; il ne paraît pas fort ancien; il ne date, à ce qu'il me semble, que du dix-septième siècle..... Cette pierre en avait remplacé une autre, dont M. le curé de Bavai a vu encore la base. »

» Je terminerai cette note en émettant la conjecture que le milliaire (milliarium aureum) érigé par Auguste sur le forum romain, donnait également l'itinéraire des principales routes de l'Italie. Mon hypothèse, qui, si elle n'est pas appuyée, ne se trouve pas non plus contredite par les témoignages des anciens, s'accorde fort bien avec l'opinion le plus généralement accréditée (2) que les milles ne se comptaient pas depuis la colonne elle-même, mais à partir des portes de la ville. »

Littérature. — M. Namur, bibliothécaire à l'université de Louvain, présente un mémoire manuscrit, écrit en latin, ayant pour titre : *Narratio de vita et meritis*

---

(1) *Second supplément au recueil d'Antiquités Romaines et Gauloises*, Gand, 1813, p. 93. Cf. Heylen, *Mém. de l'Acad. de Brux.*, tom. IV, p. 434.

(2) *Voy.* entre autres Adam, *Antiquités Romaines*, tom. II, p. 505, éd. 2. Les interprètes de *Dion Cassius*, LIV, 8, p. 737. (T. VI, p. 106, éd. Sturz). C. Sachse, *Geschichte und Bescreibung der alten Stadt Rom.*, Hannov. 1828, tom II, p. 420.

Rudolphi Agricolæ. Cet écrit est renvoyé à l'examen de MM. Bekker et De Reiffenberg.

Le secrétaire perpétuel présente ensuite à l'académie le troisième volume de ses *Bulletins*, pour l'année 1836, ainsi que l'*Annuaire de l'Académie*, pour l'année 1837, formant le troisième de la collection.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au 4 février.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Transactions of the royal geological society of Cornwall, volume first, second, third and fourth. 4 vol in-8°. London, 1818, 1822, 1828, 1832.

Mémoires de la société royale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. 14 vol. in-8°.

Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles pour 1837, *formant le* 4e *de la collection.* 1 vol. in-18, Bruxelles, chez Tircher, rue de l'Étuve, 1836.

Compte rendu des travaux de la société philotechnique. Par le baron De La Doucette, broch. in-8°, Paris, 1837.

Bulletin de la société de médecine de Gand. In-8°, 2 feuilles.

Journal de la société de la morale chrétienne. Tom. 10, n° 5, novembre. Paris, 1836.

Mecanique celeste by the marquis De La Place; translated by Nathaniel Bowditch, 3 vol. in-4°, Boston, 1834.

Dictionnaire des hommes de lettres, des savans et des artistes de la Belgique. 1 vol. in-8°, Bruxelles, 1836, à l'établissement géographique de M. Vandermaelen.

Compendium floræ belgicæ, ediderunt A. L. S. Lejeune

et R. Courtois, tomus 3, in-8°, Verviæ, 1836, apud A. Remacle.

Flore cryptogamique des environs de Louvain, par Kickx, 1 vol. in-12, Bruxelles, 1835, chez Vandooren frères.

Réflexions sur un passage de Gilles d'Orval, relatif aux environs de Tongres, par Kickx, broch. in-8°, Gand, 1835, chez Duvivier, fils.

Relation d'une promenade botanique et agricole dans la Campine, par Kickx, broch. in-8°, Bruxelles, 1835, chez Vandooren, frères.

Synopsis molluscorum Brabantiæ, aut. Kickx, 1 vol. in-4°, Lovanii, typis Francisci Michel.

Esquisses historiques de l'ancien pays de Liége, par Polain, 1 vol. in-12, Bruxelles, 1837, chez Hauman.

Messager des sciences et des arts de la Belgique (année 1836, 4me livraison), 1 vol. in-8°, Gand, 1836, chez Léonard Hebbelynck.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 2.

Séance du 4 février.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de l'intérieur adresse à l'académie différens ouvrages et entre autres un exemplaire du *tableau général du commerce de la Belgique*, que vient de publier son département.

M. le baron de Stassart présente, de la part de M. Ch. De Brouckere, plusieurs exemplaires d'un mémoire sur l'établissement des caisses d'épargne dans les campagnes.

M. Kesteloot, membre de l'académie, fait hommage d'un opuscule de sa composition intitulé: *Hulde aan Gerardus Van Swieten*, dans lequel il s'attache à représenter ce savant comme étant aussi estimable sous le rapport du caractère que de la profondeur des connaissances.

M. le major Bavier demande à l'académie des renseignemens sur le concours ouvert par le Gouvernement, concernant les moyens d'économiser le combustible dans l'industrie. L'académie n'ayant aucune part à ce concours, l'auteur sera invité à s'adresser directement aux commissaires du Gouvernement.

Il est donné communication d'une lettre de M. H. B. Waterkeyn, professeur de physique à Malines, qui a observé dans cette ville et dans la soirée du 26 janvier, une aurore boréale. « A 9 heures du soir, le météore présentait dans la partie occidentale et un peu vers le nord, une lueur rougeâtre très-sensible, sans affecter de forme bien régulière. Le ciel était serein à l'exception des parties voisines de l'aurore, où l'on pouvait reconnaître de légers nuages qui cachaient par intervalles une partie de la lueur rougeâtre; à 9 1/4 heures, se phénomène avait disparu; les nuages semblaient se dissiper lentement; mais à 9 3/4 heures, le phénomène a reparu de nouveau, moins brillant que la première fois. La lueur s'est affaiblie ensuite de plus en plus jusqu'à 10 heures, époque à laquelle elle a disparu en entier. »

Ce phénomène ne paraît pas avoir été observé dans d'autres localités, sans doute à cause des nuages; à Bruxelles, vers 9 heures, le ciel était trop couvert pour qu'on pût l'apercevoir.

M. Jérôme Martynowki, réfugié polonais, fait parvenir de Liége, un mémoire manuscrit de sa composition sur la formation des puissances ordinaires et celle du développement logarithmique d'une fonction explicite d'une seule variable; commissaires MM. Pagani et Garnier.

M. H. Stacquez, docteur en médecine à Venloo, soumet également au jugement de l'académie un mémoire manus-

crit sur la géométrie, et particulièrement sur la détermination des surfaces des polygones. Commissaires MM. Timmermans et Quetelet.

CONCOURS DE 1837.

L'académie avait proposé pour le concours de 1837, sept questions dans la classe des lettres, et huit dans la classe des sciences. Le secrétaire annonce qu'il a reçu les mémoires suivans :

1° Sur la cinquième question de la classe des lettres :

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont successivement contribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du dix-huitième siècle jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

Un mémoire portant la divise : *Nous sommes entrés dans une époque de paix, de travail régulier, de développement intellectuel, scientifique, industriel. C'est de ce côté qu'il faut chercher la force et la gloire. L'esprit de guerre, de conquête a fait son temps* (*Guizot*).

Commissaires MM. Cornelissen, Cauchy et Dehemptinne.

2° Sur la troisième question de la classe des sciences :

Un mémoire sur l'analyse algébrique, dont le sujet est laissé au choix des concurrens.

Un essai analytique sur la force de percussion produite par un corps solide tombé d'une certaine hauteur. Le billet cacheté porte la lettre M.

Commissaires MM. Pagani, Timmermans et Dandelin.

3° Sur la quatrième question de la classe des sciences :

Déterminer les modifications que subissent les appareils san-

guins et respiratoires dans les métamorphoses des batraciens anoures.

Un mémoire portant la divise : *Non verbis sed factis.*

Commissaires MM. Dumortier, Fohmann et Wesmael.

4° Sur la sixième question de la classe des sciences :

Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande ? Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères ? Les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles et en quoi consistent ces avantages ? Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances?

Trois mémoires, le premier portant pour divise : *Res non verba.*

Le second, écrit en flamand, et portant un billet cacheté sans divise.

Le troisième, par M. Verplancke, fabricant de garances à Tronchiennes.

Commissaires MM. Dehemptinne, Martens et Van Mons.

Ce troisième mémoire, dont l'auteur s'est fait connaître, n'est pas destiné au concours, mais a été communiqué à l'académie comme pièce de renseignement. M. Verplancke a joint à son manuscrit un ouvrage flamand de sa composition sur la culture de la garance, dont il s'est spécialement occupé, ainsi que différens échantillons de garance.

COMMUNICATIONS.

Températures de la terre. — M. Quetelet fait part des résultats qu'il a obtenus dans ses observations sur la température de la terre, à différentes profondeurs et pendant le cours de l'année 1836. Ce n'est que le 20 décembre dernier, que le thermomètre dont la boule descend à 24 pieds de profondeur, a atteint son *maximum* d'élévation par

suite des chaleurs de l'été; le même thermomètre avait atteint son *minimum* le 14 juin de la même année.

« Les résultats de 1836 rapprochés de ceux des deux années précédentes, ont présenté les dates qui suivent pour la marche du *maximum* de température à l'intérieur de la terre, à partir de la surface jusqu'à la profondeur de 24 pieds. (Dans les séances des mois de mars et d'avril de 1836, il a été donné un aperçu des instrumens employés et des formules de correction).

	ÉPOQUE DE LA PLUS HAUTE TEMPÉRATURE.		
A LA PROFONDEUR :	1834.	1835.	1836.
de 0,58 pieds	26 juillet.	2 août.	17 juillet.
» 1,38 »	4 août.	10 »	22 »
» 2,31 »	10 »	15 »	26 »
» 3,08 »	14 »	18 »	29 »
» 6,00 »	4 septembre.	8 septembre.	? (1)
» 12,00 »	8 octobre.	8 octobre.	10 octobre.
» 24,00 »	12 décembre.	3 décembre.	20 décembre.

» Voici comment les froids de l'hiver se sont successivement transmis au-dessous de la surface du sol,

	ÉPOQUE DE LA PLUS BASSE TEMPÉRATURE (2).	
A LA PROFONDEUR :	1835.	1836.
de 0,58 pieds	17 janvier.	21 janvier.
» 1,38 »	24 »	23 »
» 2,31 »	10 février.	24 février.
» 3,08 »	18 »	26 »
» 6,00 »	19 mars.	?
» 12,00 »	20 avril.	4 avril.
» 24,00 »	16 juin.	8 juin.

(1) Ce thermomètre a été cassé dans le cours de 1836.

(2) Les thermomètres ayant été placés en terre à la fin de 1833, les *minima* n'ont pu être déterminés d'une manière certaine pour 1834.

ainsi l'on peut estimer que le *maximum* et le *minimum* de température ont employé, terme moyen, environ 144 jours à se transmettre depuis la surface jusqu'à 24 pieds de profondeur; ce qui donne pour vitesse de leur marche 1 pied par 6 jours.

» En 1836, la différence de température du mois le plus chaud au mois le plus froid a été de 14°,9 à la surface de la terre; cette même différence n'a plus été que de 1°,41, à 24 pieds de profondeur. Voici qu'elles ont été les différences, d'après les résultats moyens de 1834, 1835 et 1836; nous donnons à côté des résultats observés, les résultats calculés par la formule connue

$$\Delta_p = Ae^{-px},$$

d'où l'on déduit

$$\log. \Delta_p = \log. A - px \log. e, \text{ ou } \log. \Delta_p = a - bp,$$

Δ_p étant la différence des températures *maximum* et *minimum* à p pieds de profondeur, et a et b étant deux constantes.

PROFONDEUR :	*Excès du maximum sur le minimum de température de l'année d'après* l'observation.	le calcul.
de 0,58 pieds	13,00	13,13
» 1,58 »	12,35	12,17
» 2,31 »	11,25	11,15
» 3,08 »	10,36	10,36
» 6,00 »	7,59	7,86
» 12,00 »	4,47	4,45
» 24,00 »	1,43	1,43

» La formule, en y mettant les valeurs des constantes qui ont servi aux calculs, était

$$\log. \Delta_p = 1,14198 - 0,04111\, p.$$

d'après cette formule, on trouve que la différence du mois le plus chaud au mois le plus froid ne serait plus que de

1°,0	centigrade	à 29	pieds de profondeur.
0°,1	»	à 52	»
0°,01	»	à 76	»

à cette dernière limite, on pourrait donc regarder les variations annuelles de la température comme à peu près nulles, et l'on aurait atteint la couche des températures invariables. Cette valeur de 76 pieds ou de 24,7 mètres, est à peu près la valeur que j'ai trouvée pour Paris, Strasbourg et Zurich ; elle n'est que de $17^m,8$ pour Édimbourg. »

M. Quetelet annonce que M. Kupffer, dont l'intention est de faire en Russie des recherches analogues aux siennes sur les températures de la terre, lui a fait parvenir quelques résultats calculés sur le coefficient qui dépend de la faculté conductrice de la terre pour la chaleur. Ces résultats se trouvent en partie dans l'important ouvrage de M. Kupffer sur son voyage dans l'Oural.

« Vous trouverez dans mes feuilles ci-jointes, dit M. Kupffer, une discussion des observations de Zurich, Strasbourg, etc. La valeur de α (c'est le coefficient de votre p, divisé par log. e ou par 0,43429) est à Bruxelles, selon vous, égal à 0,0973 et 0,0887 ; il est d'après mes calculs

de	0,1554	pour Édimbourg.
»	0,1332	
»	0,0904	pour Strasbourg.
»	0,1102	pour Zurich.

» Cette valeur serait-elle plus grande pour les hautes latitudes que pour les basses? Les observations de Zurich ne sont cependant pas favorables à cette supposition. »

M. Quetelet annonce qu'il a eu la curiosité de faire une recherche semblable à celle de M. Kupffer, mais son coefficient pour Zurich est plus favorable à l'hypothèse du savant physicien russe que le précédent; tandis que celui calculé pour Paris lui est contraire. M. Quetelet pense du reste qu'on ne pourra rien obtenir de bien satisfaisant à ce sujet, tant que les résultats des observations ne seront pas corrigés des effets de l'inégalité de température dans toute l'étendue du thermomètre. Cette partie de la physique du globe peut être considérée comme étant encore neuve.

On ne possède à peu près rien sur les variations diurnes de la température de la terre au-dessous du sol, des observations ont été commencées en 1836, à l'observatoire de Bruxelles, sur cette partie intéressante, mais la difficulté de ces observations et surtout celle de protéger des instrumens exposés en plein air et dans un jardin qui n'a pour clôture qu'une palissade délabrée, a occasionné la perte de plusieurs thermomètres les plus importans. Les observations qui ont été recueillies ne sont cependant pas sans intérêt, et paraîtront avec celles sur les variations annuelles dans les mémoires de l'académie pour 1836.

Magnétisme terrestre. — M. Quetelet annonce ensuite que sur l'invitation de M. Kupffer et sur celle de M. Le baron de Humboldt, il se propose de prendre part aux observations sur les variations horaires du magnétisme terrestre que l'on se prépare à faire dans la plupart des grands établissemens d'observation qui existent en Europe. Il s'est adressé à cet effet à M. le ministre de l'intérieur qui a bien voulu lui promettre son appui, et a prié en conséquence M. le baron de Humboldt, de faire construire à Berlin l'appareil de M. Gauss destiné à ces observations délicates.

L'observatoire possède déjà d'excellens instrumens anglais pour la détermination de la déclinaison et de l'inclinaison de l'aiguille magnétique.

Poids et mesures des bestiaux. — Il est donné connaissance ensuite, que le ministère des finances vient de faire vérifier par la pratique, les moyens qui ont été proposés à l'académie, dans sa séance du 2 avril dernier, pour substituer à la pesée des bestiaux, des mesures de longueur toujours plus faciles à obtenir et moins dispendieuses pour le trésor. Les essais qui ont eu lieu, principalement dans les provinces de Limbourg et d'Anvers, ont offert un résultat très-satisfaisant.

D'après 160 pièces de bétail, pesées et mesurées à la barrière de Lommel, la différence des poids a été d'environ 2 pour cent, tandis que la tolérance accordée par le Gouvernement est de 5 pour cent; au bureau de Turnhout, la différence a été moindre encore. Sur toutes les observations faites, la plus grande différence qu'on ait remarquée entre la pesée directe et le nombre que donnait le tarif d'après les mesures prises, a été de 33 kilogrammes pour une pièce de bétail pesant 331 kilogrammes, l'erreur s'élevait donc a un dixième, et elle pouvait provenir en grande partie de la défectuosité des mesures et des pesées.

LECTURES.

Ornithologie. — Description d'une espèce nouvelle de Héron, par le chevalier B. Dubus, membre de la chambre des représentans.

« Le Roi, dont la sollicitude pour les progrès des sciences a déjà été très-utile au musée d'histoire naturelle de Bruxelles, vient encore d'enrichir cet établissement, en lui faisant don d'une caisse de dépouilles d'animaux de

la côte de Guinée en Afrique. Cette caisse contient des quadrupèdes, des oiseaux et des insectes. Les boîtes de papillons renferment un certain nombre d'espèces rares et précieuses, et parmi les oiseaux on distingue surtout un *Anastomus lamelligerus* ainsi qu'un *héron* et un *ibis* que je crois inédit. Voici la description du héron (1).

ARDEA CALCEOLATA. — *Héron aux pieds jaunes.*

Ardea corpore nigro; crista occipitali sparsa, longa, pendula, collo infimo et tergo plumis subulatis, longis ornatis, cauda et remigibus nigro-ardesiaceis pulverulentis; tibiæ parte nuda, tarso, unguibus, rostro lorisque nigris; digitis et podarthris flavo-ochraceis.

«Les formes du héron aux pieds jaunes rappellent le sous-genre des Crabiers dont il possède les caractères, et parmi lesquels il doit être placé. Il a le corps généralement noir; l'occiput est orné d'une huppe de plumes longues, effilées et pendantes; le dos et les scapulaires sont couverts de plumes subulées et très-longues, mais qui n'atteignent cependant pas l'extrémité de la queue; d'autres moins longues et également subulées pendent de la base du cou; toutes ces plumes sont d'un noir grisâtre pulvérulent. Les rémiges et les rectrices sont de la même couleur. Le reste du plumage est entièrement noir ainsi que le bec, l'espace nu entre l'œil et le bec, la partie nue du tibia, la presque totalité des tarses et les ongles; la base des tarses et les doigts sont jaunes d'ochre.

---

(1) La description de l'ibis paraîtra dans un numéro suivant des Bulletins.

» La longueur totale de ce héron, depuis l'extrémité du bec jusqu'au bout de la queue, est de 48 centimètres; le bec, depuis la commissure jusqu'à la pointe, a 8 centimèt. et demi, la partie nue ou tibia 4 centimètres et demi, le tarse 8 centimètres et le doigt du milieu, sans l'ongle, 5 centimètres.

Cet oiseau habite la côte de Guinée. »

Mollusques. — Description d'une nouvelle espèce du genre DREISSENA, par M. le professeur G.-J. Vanbeneden. (*Voyez* tom. II des Bulletins).

« Le genre *Dreissena* que j'avais établi sur le *Mytilus polymorphus*, et que Rossmassler vient d'admettre aussi sous le nom de *Trichogonia* dans son iconographie (1) ne comprenait encore que deux espèces. Je viens de recevoir de la part de M. d'Orbigny, une nouvelle espèce du même genre, qui nous offre à peu près la même taille que celles qui sont déjà décrites, mais qui nous présente surtout de remarquable une coloration dans l'intérieur de la coquille qui la rapproche davantage des moules marines. Nous l'avons désignée sous le nom de :

Dreissena cyanea, Nob.

CAR. : coquille oblongue plus haute qu'épaisse, finement striée à l'extérieur. Son intérieur d'un bleu foncé.

Ce dernier caractère la fait aisément distinguer des autres espèces qui sont blanchâtres à l'intérieur. Elle manque en outre de la carène longitudinale du *Dreissena*

---

(1) Rossmassler, *Iconographie der land und susswassermollusken.* Dresden und Leipzig, 1835.

polymorpha et de la double série de lamelles du *Dreissena africana.*

Elle est à l'extérieur d'un brun roussâtre; son bord inférieur est légèrement échancré aux deux valves pour le passage du byssus. Elle a les crochets décorticés et les valves ne sont point parfaitement égales, comme le montre la *fig.* III; le crochet de l'une étant légèrement enfoncé dans l'autre.

Les lames d'accroissement sont très-peu prononcées, ce qui rend la coquille finement striée à l'extérieur.

En dessous de la petite lame qu'on remarque sous le crochet dans ce genre, on voit une saillie que M. Nyst a prise pour caractère du *Mytilus cochleatus.* Cette saillie se retrouve aussi dans le *Dreissena africana.*

La coquille est aussi plus dure et plus épaisse que dans les autres espèces.

Nous n'avons pas vu l'animal, mais tout nous porte à croire qu'il doit être identique. Du reste, l'impression palléale nous indique la présence d'un siphon rudimentaire, caractère qui coïncide sans doute avec la réunion du manteau. Les impressions musculaires présentent aussi la même disposition.

Nous ne connaissons rien de certain sur la localité de cette espèce. M. d'Orbigny, qui a eu l'obligeance de me la communiquer, l'a reçue d'un de ses amis, qui la croit du Sénégal.

Je saisis avec empressement cette occasion pour revenir sur quelques points de l'anatomie du *Dreissena polymorpha*, que j'ai consignée dans un mémoire inséré dans les *Annales des sciences naturelles.* (Avril 1835.) Un envoi d'individus beaucoup plus grands m'a permis d'étendre plus loin que je ne l'avais fait, mes recherches sur le système

ARDEA CALCEOLATA (B. Dubus.)

1/3 de grandeur naturelle

nerveux, et de donner certains détails avec plus d'exactitude. Je reviendrai peut-être sur les différens systèmes dans une monographie que j'ai l'intention de faire de ce genre, les planches qui accompagnent mon premier travail laissant beaucoup à désirer.

Le système nerveux est composé de trois paires de ganglions (*fig.* IV *a*, *b*, *c*) dont deux se trouvent réunies en une masse.

La première paire qui est la seule séparée, est située sur les côtés de la bouche vers l'angle antérieur. (*Fig.* IV et V *a*). Elle se compose de deux ganglions de forme allongée, et représente le cerveau. Ils communiquent entre eux au moyen d'une commissure transverse, qui représente la portion sus-œsophagienne du collier.

Ces ganglions fournissent : 1° un filet enavant qui s'enfonce dans les parois du manteau et qui se dirige immédiatement après, d'avant en arrière, pour marcher parallèlement à celui du côté opposé; 2° un autre filet plus mince que le précédent, naissant derrière lui et suivant à peu près la même direction ; 3° à la partie postérieure et en dehors du même ganglion, un filet assez gros, qui s'enfonce dans l'ovaire et qui se dirige directement d'avant en arrière. C'est lui qui va établir la communication avec la paire postérieure. Il donne, sur son trajet, deux autres filets très-minces dont l'un m'a paru se rendre d'avant en arrière et l'autre en sens contraire. Ces deux filets naissent non loin des ouvertures des oviductes.

Ce nerf, dans un quart de son trajet, est enfoncé dans l'ovaire, et immédiatement placé sous la peau dans le reste de son étendue.

La *fig.* IV montre encore un filet partant des mêmes ganglions, mais que je n'ai point retrouvé dans tous les individus.

Enfin, en dedans du filet qui établit la communication avec la paire postérieure, on en voit un dernier de la même grosseur, qui se dirige obliquement d'avant en arrière pour s'unir à la seconde paire de ganglions. Il s'enfonce légèrement dans des fibres musculaires qui partent du côté de la bouche pour s'unir à la languette.

En considérant la seconde paire comme l'analogue du ganglion sous-œsophagien du collier nerveux des gastéropodes, ce dernier filet forme les côtés du collier, et celui-ci nous présente alors les mêmes dispositions qu'on trouve dans le collier nerveux des autres classes de mollusques.

La seconde paire de ganglions ou la portion sous-œsophagienne, est réunie en une seule masse qui occupe la ligne médiane. On aperçoit des échancrures en avant et en arrière, qui sont les traces de la réunion.

On découvre facilement cette paire, soit en suivant le dernier filet dont nous venons de parler, soit en enlevant la languette avec précaution. Son volume est plus considérable que les deux ganglions cervicaux réunis.

Il part de son extrémité postérieure deux filets assez prononcés qui s'enfoncent dans l'ovaire; deux autres partent de chaque côté et paraissent s'enfoncer dans les fibres musculaires de la languette.

La dernière paire de ganglions est placée sur le milieu du muscle adducteur postérieur. Elle est unie comme la précédente sur la ligne médiane.

On découvre facilement cette paire sans dissection, en faisant plonger l'animal pendant quelques jours dans l'alcool.

Sa forme est carrée. Des deux angles postérieurs partent deux gros filets, qui se dirigent en arrière. Ceux-ci se bifurquent en quittant le muscle et se perdent autour des ouvertures postérieures du manteau.

En avant des précédentes, il en naît un autre de même grosseur, et qui se dirige directement en dehors. Arrivé aux branchies, ce filet se retourne brusquement et borde toute cette partie postérieure des branchies en se dirigeant en arrière.

Nous avons parlé déjà des deux filets qui se trouvent en avant et qui établissent la communication entre cette paire et le reste de ce système.

C'est par erreur que j'avais dit dans mon premier mémoire, que Mangili avait représenté un ganglion sus-œsophagien proprement dit.

J'ai trouvé un oviducte dans tous les individus que j'ai examinés. On en aperçoit un de chaque côté en plaçant l'animal sur le dos et en écartant les branchies du corps.

Il présente une légère proéminence, terminée par deux lèvres, au milieu desquelles on voit une ouverture allongée.

A peu de distance de cet oviducte, il existe en outre une seconde ouverture, qui communique avec une cavité assez grande, au milieu de laquelle flotte le cœur et ses oreillettes. C'est, je crois, cette cavité que Bojanus a regardé dans les anodontes pour le sac pulmonaire, et qui avait engagé cet anatomiste à déposséder les branchies de leur fonction respiratoire.

Nous croyons trouver de l'analogie entre ces cavités et celles que Cuvier a appelées, dans les céphalopodes, cavités veineuses. Dans l'un et dans l'autre cas, elles communiquent directement au dehors, et l'élément ambiant entoure les principaux organes de la circulation.

Cette disposition peut aussi être comparée à ce que nous présentent les *Aplysies* dans les gastéropodes, et nous ne sommes pas loin de croire que des recherches ultérieures sur le système aquifère ne viennent jeter un grand jour sur

ces dispositions curieuses, dont la physiologie attend vivement la solution.

Explication de la planche.

Fig. I, II et III. — Coquille du *Dreissena cyanea.* (Gr. nat.)

Fig. IV. Système nerveux du Dreissena polymorpha isolé et fortement grossi.

a. La première paire de ganglions.

b. La seconde paire.

c. La troisième paire.

d. Commissure sus-œsophagienne.

e. Bouche.

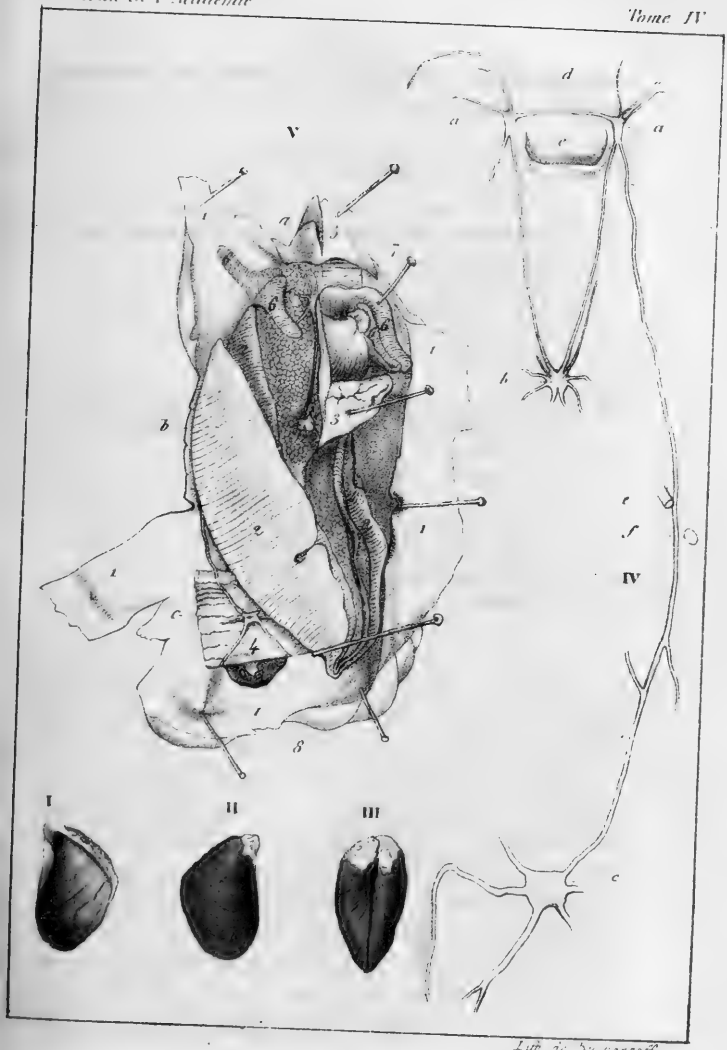
Fig. V. Le même animal placé sur le dos, le manteau ouvert. (*fig.* gross)

a, *b*, *c*. Indiquent les mêmes ganglions que dans la *fig.* IV.

1. Manteau.
2. Branchies.
3. Languette.
4. Muscle adducteur postérieur.
5. Muscle adducteur antérieur.
6. Tentacules labiaux.
7. Bouche.
8. Anus.

Anatomie. — M. Dumortier donne lecture de la note suivante présentée par M. le docteur Burgraeve, professeur d'anatomie à l'université de Gand.

« Dans la séance du 16 mai dernier, M. Bourgery a communiqué à l'académie des sciences de Paris des recherches nouvelles sur la structure des poumons. Cet auteur admet des canaux capillaires aériens incurvés ou légèrement sinueux, inclinés et entrelacés en divers sens, et se jetant tous les uns dans les autres, de façon à donner l'idée d'un labyrinthe, ce qui les a fait nommer par l'auteur, *canaux labyrinthiques.* Nous ne pensons pas, d'après nos préparations, pouvoir adopter la forme sinueuse et embarrassée



Lith. de Sucquet

des canaux de M. Bourgery. Nous croyons même que cette disposition, si elle existait, serait propre à jeter de graves confusions dans l'accomplissement d'une de nos plus importantes fonctions organiques.

Depuis cette communication de M. Bourgery, j'ai multiplié mes préparations sur les poumons, sans arriver à un résultat autre que celui de Reissensen. Cependant il m'est souvent arrivé, sous une pression trop forte de la colonne mercurielle, de déterminer la rupture de quelques divisions bronchiques, de donner ainsi lieu à la formation de canaux sinueux qu'un esprit préoccupé aurait pu regarder comme des canaux labyrinthiques. C'est même d'une manière analogue que M. Bourgery admet le développement de ses labyrinthes. A mesure que l'âge avance, dit l'auteur, ou par suite de maladies, les canaux paraissent s'accroître ou mieux s'accroissent véritablement, mais en diminuant beaucoup de nombre. Cet effet est dû à ce que les cloisons venant à se briser çà et là par l'effort respiratoire, un ou plusieurs canaux se transforment en un seul dans lequel pendent les fragmens déchirés. M. Bourgery n'a-t-il pas vu ces canaux labyrinthiques dans ces déchirures des dernières ramifications bronchiques ? »

M. Dumortier fait remarquer que les belles préparations de M. le professeur Burgraeve, viennent pleinement à l'appui de son opinion.

Botanique. — Notice sur un cas d'hybridité dans les fougères, par M. Martens, membre de l'académie.

« On sait que la plupart des botanistes regardent les fougères comme des plantes agames ne se reproduisant pas par graines, et qu'ils considèrent les sporules dont leurs

feuilles sont pourvues à leur face postérieure comme des corps analogues aux bulbilles que l'on voit sur plusieurs phanérogames. Dans cette manière de voir les fougères ne sauraient se croiser ou plutôt l'on ne pourrait jamais obtenir des fougères hybrides, comme on obtient des phanérogames hybrides lorsque les graines d'une espèce sont fécondées par la poussière séminale d'une espèce voisine. Mais un fait que j'ai eu l'occasion de constater dans une des serres du jardin botanique de Louvain, ne me permet pas de douter que l'hybridité ne se rencontre également parmi les fougères, et qu'ainsi cette intéressante famille de végétaux ne doive être rangée parmi les plantes douées d'organes sexuels : ce qui justifie la division, proposée par quelques botanistes, des plantes acotylédonées de M. De Jussieu en cryptogames et en agames proprement dites, en rangeant au nombre des premières les salviniées, les équisétacées, les mousses, les hépatiques, les lycopodiacées et les fougères, qu'ils regardent comme pourvues d'organes sexuels, mais très-petits et peu distincts.

» Quoi qu'il en soit, on ne saurait, ce me semble, douter que les espèces de fougères, très-voisines l'une de l'autre, ne pussent parfois se croiser et nous donner des espèces hybrides, à la manière des plantes munies d'organes sexuels très-apparens. Le fait suivant est propre à dissiper tous les doutes à ce sujet. On cultivait depuis quelque temps, dans une des serres du jardin botanique de Louvain, deux belles espèces de fougères, le *gymnogramme chrysophylla* Spr., et le *gymnogramme calomelanos* Kaulf., deux espèces très-distinctes et différant surtout en ce que l'une a le dessous de ses feuilles, ou frondes, couvert d'une poussière du plus beau jaune doré, et l'autre a le dessous de ses feuilles argenté et présente d'ailleurs un

feuillage beaucoup plus robuste et diversement découpé. Ces deux espèces se trouvaient placées tout près l'une de l'autre, et il n'y avait dans la même serre aucune autre espèce de fougère. Le jardinier en chef Donkelaar, voulant multiplier le *gymnogramme chrysophylla* à cause de la beauté de son feuillage, en avait semé les sporules avec soin sur de petits pots au-dessous de cloches de verre. Ces sporules levèrent en grande quantité; mais au lieu de donner des fougères semblables à la plante mère, elles ne fournirent, à l'exception de deux ou trois pieds, que des fougères dont les formes, le port et tous les caractères étaient, en quelque sorte, intermédiaires entre ceux du *gymnogramme chrysophilla* et ceux du *gymnogramme calomelanos* et se rapprochaient même davantage de cette dernière espèce que de la précédente, qui leur avait servi de mère. Ainsi, au lieu d'avoir des plantes dont le feuillage est jaune doré luisant à sa face postérieure, comme dans le *gymnogramme chrysophylla,* on eut des fougères dont les feuilles à leur face postérieure offrent une poussière d'un jaune pâle et terne, tirant un peu sur la couleur argentée des frondes du *gymnogramme calomelanos.* Le feuillage des nouvelles fougères est tout aussi robuste et aussi grossier que celui de cette dernière espèce, et contraste avec le feuillage délicat et élégant du *gymnogramme chrysophylla.* La forme de leurs frondes ressemble aussi beaucoup plus à celle des frondes du *gymnogramme calomelanos* qu'à celle de leur plante mère. Leurs pinnules, au lieu d'être ovales incisées comme dans le *gymnogramme chrysophylla*, sont plus ou moins lancéolées, allongées et pinnatifides comme dans le *gymnogramme calomelanos;* de sorte que l'on peut dire, qu'abstraction faite de la poussière jaunâtre de la face postérieure des frondes, la nou-

velle espèce hybride de gymnogramme se rapproche bien davantage du *gymnogramme calomelanos* que du *gymnogramme chrysophylla*, quoique provenue de sporules recueillies sur cette dernière espèce.

» Afin de mieux faire juger de l'analogie et des différences de notre espèce hybride d'avec celles dont elle est provenue, je crois devoir faire suivre ici les phrases diagnostiques des trois espèces de fougères dont il est question.

Gymnogramme chrysophylla, *Spr.* — Frondibus bipinnatis, pinnis lanceolatis, pinnulis approximatis sessilibus ovatis incisis striatis, superioribus coadunatis, subtus aureo-farinosis.

Gymnogramme calomelanos, *Kaulf.* — Frondibus bipinnatis, pinnis apice attenuatis, pinnulis lanceolatis acuminatis inciso-serratis, inferioribus pinnatifidis, summis confluentibus, subtus albo-farinosis.

Gymnogramme hybrida, *Nobis.* — Frondibus bipinnatis, pinnis apice attenuatis, pinnulis ovato-lanceolatis inciso-serratis, inferioribus pinnatifidis, summis confluentibus, subtus flavicantibus.

« J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'académie les trois espèces de fougères dont je viens d'énumérer les caractères distincts. »

— Le secrétaire donne communication de la note suivante, sur les plantes du littoral belge et surtout des environs de Nieuport, qui lui a été adressée par M. le professeur Kickx, correspondant de l'académie.

« De toutes les provinces de la Belgique, les Flandres sont le plus imparfaitement connues sous le rapport de leurs productions naturelles ; l'une, la Flandre-Orientale,

a eu son botanographe, mais on est généralement d'accord sur la nécessité de refaire presqu'en entier son travail : l'autre, la Flandre-Occidentale, n'a été explorée que sur quelques points et par des botanistes qui n'ont guère publié leurs découvertes.

» Tels sont les motifs qui m'engagent à donner aujourd'hui la liste des espèces les plus remarquables que j'ai observées sur notre littoral, liste que je ne désespère point d'augmenter par la suite, lorsque j'aurai pu revoir les mêmes localités dans des saisons différentes.

» Un herbier des environs de Nieuport, rassemblé en 1795 par feu le docteur Rouzée, et que je dois à l'obligeance de mon beau-père M. le professeur Kesteloot, qui ne fut pas étranger à sa confection, m'a fourni un certain nombre d'espèces rares que j'ai cru devoir mentionner avec celles qui sont le résultat de mes propres recherches. Il en est de même pour quelques plantes faisant partie de l'herbier des environs d'Ypres, que son auteur, M. Amare, m'a permis de visiter.

» J'ai suivi, dans cette énumération, la série proposée pour l'arrangement des familles par De Candolle. La synonymie de Van Hoorebeke, que j'y ai jointe, est basée sur la confrontation de mes espèces avec celles de son herbier.

» Du reste, il existe à Gand deux herbiers de feu M. Charles Van Hoorebeke : tous les deux incomplets et renfermant beaucoup de plantes mal déterminées : tous les deux portant le titre d'herbier de la Flandre-Orientale quoiqu'on y rencontre la presque totalité des plantes exotiques cultivées à cette époque (1813—1819) voire même les genres *Piper, Justicia, Kæmpferia, Protea*, etc : tous les deux délabrés; celui du museum de l'université moins cepen-

dant que celui de la société de botanique, dont il paraît avoir été distrait.

1. Ranunculus parviflorus *Linn.* Hoor! Herb. Mus. Dans les moissons de *Ramscapelle* près de *Nieuport.* Tige ascendante et même quelquefois dressée. Rare.

2. Ranunculus muricatus *Linn.* Hoor! Herb. Soc. Environs de *Nieuport* (Herb. Rouzée). L'échantillon que je décris a des feuilles velues tandis qu'on les dit glabres.

3. Corydalis digitata *Pers.* Fumaria bulbosa *Hoor!* Herb. Mus. Environs de *Nieuport* (Herb. Rouzée). Je note ici comme un fait appartenant à l'histoire de la botanique dans notre patrie, que long-temps avant le mémoire du docteur Bischoff sur la germination de quelques espèces de Corydalis, M. Dumortier avait déjà observé que ces plantes sont réellement monocotylédones. La découverte de Bischoff datant de 1834 et celle de notre compatriote de 1826 (V. Kx. pl. off. et ven. agri Lov. page 322), il y a une priorité incontestable en faveur du dernier.

4. Lepidium iberis *Linn.* Au pied de l'ancien fanal de *Nieuport.* Très-rare. Son congénère, le L. ruderale *Linn.* est d'autant plus fréquent partout dans les vallées des dunes.

5. Sisymbrium supinum *Linn.* Hoor! Herb. Soc. Dans les vallées des dunes près d'*Oostdunkerke.* Le catalogue mss. d'Hoorebeke le cite dans la Fl.-Or. Mussche n'en parle point.

6. Malcolmia maritima *RB.* Je n'indique cette espèce comme croissant à *Nieuport* que sur la foi de l'herbier de Rouzée. M. Dumortier l'avait au reste déjà admise dans son Prodrome d'après le témoignage de Tinant. Hoorebeke, dans son catalogue mss., et Mussche, dans celui du jardin de Gand, la disent exotique.

7. Helianthemum guttatum *Mill.* Hoor! Herb. Mus. Bords des champs sablonneux aux environs de *Nieuport.* Feu M. Amare l'avait aussi trouvé près d'*Ypres.*

8. Helianthemum obscurum *Pers.* Je n'ai vu de cette espèce que deux échantillons également incomplets, l'un faisant partie de l'herbier de Rouzée, l'autre cueilli en mai 1836 par M. Kesteloot dans la même localité. Ils ont cependant les caractères généraux de l'Helianthème auquel je les rapporte.

9. Polygala oxyptera *Rchb.* P. Amara *Hoor!* Herb. Mus. sur les berges gazonneuses d'*Ostende* à *Furnes.*

10. Dianthus glaucus *Linn.* D. deltoides β Dmtr? D. arenarius Hoor ! Herb. Mus. Dans le sable mobile des dunes du côté d'*Oostdunkerke.* Rare.

11. Silene nutans *Linn.* Prés secs des dunes. La plante du littoral constitue une variété à tiges presque nues, à feuilles ramassées en grand nombre vers le bas. C'est le silene nutans β dunensis *Dmtr.*

12. Arenaria marginata *Dec.* A. Media *Linn.* Abondant sur les bords humides du chenal à *Nieuport*, ainsi que près de *Blankenberg.* Atteint une stature beaucoup plus élevée que la suivante. L'arenaria salina *Ser.* paraît, d'après les descriptions, intermédiaire entre les deux.

13. Arenaria marina *Roth.* A. rubra β marina *Linn.* Croît à *Nieuport* (Herb. Rouzée). Tiges plus rameuses à la base et plus couchées que celles de la précédente; feuilles toujours plus courtes que l'entrenœud; pédoncules souvent visqueux; semences subpyriformes, immarginées, quelquefois un peu scarieuses sur les bords. Ce n'est qu'une variété de l'arenaria rubra.

14. Linum tenuifolium *Linn.* Hoor! Herb. Mus. vallées des dunes près de *Nieuport* (Herb. Rouzée.)

15. Coronilla minima *Linn.* Hoor! Herb. Mus. Environs de *Nieuport.* (Herb. Rouzée.)

16. Trifolium subterraneum *Linn.* Hoor! Herb. Soc. Sable des dunes près d'*Oostdunkerke.* Indiqué par Hoorebeke dans la Fl.-Or.

17. Rosa pimpinellifolia *Linn.* Pelouses sèches et arides, au pied des dunes, au lieu dit *Kleyne-labeure* près de *Nieuport.*

18. Rosa tomentosa *Sm.* Dans les haies de *Lombarzyde* entre Nieuport et Ostende. Rare.

19. Rubus pseudocæsius *Weih.* Dans le sable des dunes entre *Lombarzyde* et *Westende.* Nain, sans surgeons ou tiges stériles foliifères. Feuilles ternées, tomenteuses en dessous, la foliole moyenne longuement pétiolée et plus ou moins imparfaitement lobée. Si l'absence des surgeons était constante, on ne pourrait considérer cette ronce comme une variété du Rubus cæsius *Linn.*

ainsi que l'ont fait Reichenbach, Bluff et Fingerhuth, etc.

20. Honckenya peploides *Ehrh.* Partout au pied des dunes. Meyer a, le premier, remarqué qu'il suinte des racines de cette plante une excrétion visqueuse qui agglutine le sable. J'ai vérifié le fait un grand nombre de fois et l'ai constamment trouvé exact.

21. OEnanthe lachenalii *Gm.* Croît toujours pêle-mêle avec le Juncus maritimus *Linn.*, dans les prés tourbeux d'*Oostdunkerke* près de Nieuport, où elle est néanmoins rare.

22. OEnanthe peucedanifolia *Poll.* Lej. et Court. Chx. de pl. nº 342. Environs d'*Ypres.* (Herb. Amare.)

23. Seseli montanum *Linn.* Hoor! Herb. Soc. J'ai rencontré un pied de cette ombellifère dans les fortifications de *Nieuport* du côté de la porte de Dunkerke. Ce qui m'a fait croire qu'elle pouvait y être spontanée, c'est qu'elle est indiquée dans la Flandre-Orientale par Hoorebeke.

24. Torilis nodosa *Gærtn.* Hoor! Herb. Soc. Pelouses arides des dunes entre *Ostende* et *Blankenberg.* MM. Van Haesendonck et Westendorp l'ont cueilli sur la digue de l'Escaut entre Anvers et le fort Philippe.

25. Torilis neglecta *RS.* Sur les bords des jardins au pied des haies à *Lombarzyde.* Le Caucalis arvensis *Hoor.* est le Torilis helvetica *Gem.*

26. Crucianella augustifolia *Linn.* C'est avec doute et seulement d'après l'herbier de Rouzée que j'indique cette espèce aux environs de *Nieuport.* Notons cependant que Boerhaave l'a cité sur les côtes de la Hollande, et Lobel sur celles de l'Angleterre, en supposant toutefois, comme les auteurs le prétendent, que le Rubia minima du botaniste flamand soit bien notre Crucianelle.

27. Barckhausia taraxacifolia *Dec.* Dans les fortifications de *Nieuport* du côté de *Lombarzyde.* Indiquée par Hoorebeke dans la Flandre-Orientale.

28. Cuscuta epilinum *Weih.* C. europœa *Hoor!* Herb. Mus. et Soc. Sur le lin près de *Nieuport.*

29. Echinospermum lappula *Lehm.* Myosotis lappula *Linn. Hoor!* Herb. Soc. Environs de *Nieuport.* (Herb. Rouzée).

30. Salvia verbenaca *Linn.* Hoor! Herb. Mus. et Soc. Bords des chemins près de *Nieuport.* (Herb. Rouzée).

31. Suæda maritima *Dmtr.* Chenopodium maritimum *Linn.* Bords du chenal à *Nieuport*, la variété (S. filiformis *Dmtr.*) pêle-mêle avec le type de l'espèce dont elle s'éloigne par un port plus grêle.

32. Atriplex portulacoides *Linn.* Endroits humides du chenal à *Nieuport* et près de Blankenberg au lieu dit *Wateringhuys.* M. Dumortier me l'a communiqué de *Cnoke*, et mon collégue M. le professeur Manderlier de *Philippines.*

33. Atriplex farinosum *Dmtr.* Environs de *Nieuport* (Herb. Rouzée). Cette arroche est réunie par M. Lejeune à l'Atriplex roseum *Linn.* dont elle paraît distincte, pour autant que je puis en juger par l'unique échantillon que j'ai sous les yeux, et par sa comparaison avec l'Atriplex roseum publié dans le Choix de pl. de la Belgique, sous n° 618. — L'Atriplex roseum *Hoor.* n'existe dans aucun des deux herbiers de ce botaniste, et les traditions locales donnent ce nom à la variété rouge de l'Atriplex hortensis, ce qui coïncide parfaitement avec ces mots du catalogue de Musche : *Fl. Or. dans les jardins.* Quant à l'Atriplex laciniatum *Hoor.*, il manque dans l'herbier du museum, et la plante qui figure pour telle dans celui de la société de botanique n'est que l'Atriplex hastatum *Linn.*

34. Atriplex triangulare *Willd.* Bords du chenal à *Nieuport.* Le même rameau porte des feuilles sinuées-dentées et entières. Ma plante n'étant pas en fruit, je n'ai pu constater la présence des caractères tirés de cet organe ni du calice qui le recouvre. Le reste de la description de Reichenbach cadre bien avec elle.

35. Atriplex microspermum *W. et K.* près de *Nieuport* sur le bord du canal d'Ostende, ainsi que près de *Blankenberg.*

36. Atriplex marinum *Linn.* Croît à *Nieuport* avec l'Atriplex portulacoïdes. Je ne me charge point de concilier ce que les auteurs disent de cette espèce. Linné et Persoon l'appellent « *herba pusilla*, *vix palmaris* » et d'autre part, Reichenbach lui assigne une stature de 2 à 3 pieds et la déclare plus robuste que la suivante. Il est possible que l'on confonde le vrai type de l'espèce linnéenne avec une variété de l'Atriplex littorale, la même peut-être que M. Dumortier a nommé *Serratifolia.*

37. Atriplex littorale *Linn.* Hoor! Herb. Soc. Sur les bords du canal de Blankenberg au lieu dit *Blauwe-Duyve Keete*, non loin

de la ville. M. Manderlier l'a trouvé dans les polders de *Bochaute* et sur les bords de l'Escaut à *Anvers*. Mes échantillons ont tous des feuilles entières, entremêlées de quelques autres inégalement dentelées.

38. Kochia hirsuta *M. et K.* Chenopodium hirsutum *Linn.* Dans les polders de *S. Jean in Eremo* et *Watervliet*, et près de *Blankenberg* avec l'espèce précédente.

39. Salsola turgida *Dmtr.* Je n'en ai trouvé qu'un seul individu, le long de l'estran, entre *Nieuport* et *Furnes*, encore les fruits en étaient-ils déjà tombés. C'est la Salsola tragus *Vh.* non *Hoor!*

40. Naias minor *Linn.* Dans le canal appelé *het vaerdeken* a *Ramscapelle* près de Nieuport.

41. Zanichellia pedunculata *Rchb.* Dans les eaux saumâtres, stagnantes de *Lombarzyde*. Août.

42. Anacamptis pyramidalis *Rich.* Orchis pyramidalis *Linn.* Croît près de Nieuport du côté d'*Oostdunkerke*, en société avec l'Orchis conopsea *Linn.*

43. Ophrys monorchis *Linn.* Environs de *Nieuport*. (Herb. Rouzée). Les feuilles varient beaucoup en largeur.

44. Scirpus triqueter *Linn.* Heleogiton triquetrum *Rchb.* Sur les bords fangeux du chenal à *Nieuport*, d'où l'on peut suivre cette espèce, d'un côté par Bruges, Gand et Termonde, de l'autre par Blankenberg, Sas-de-Gand et Anvers jusqu'aux portes de Malines.

45. Schoenus nigricans *Linn.* Prés tourbeux de *Wilskerke*, entre Nieuport et Ostende. Son congénère, le Schænus mariscus, m'a été communiqué des environs de *Blankenkerg* par M. Dumortier.

46. Carex dioica *Dec.* Hoor! Herb. Mus. Trouvé fortuitement parmi le gazon qui entourait des bulles d'Anacamptis pyramidalis envoyés de *Nieuport* au jardin botanique de Gand. Croît aussi à *Ypres*. (Herb. Amare).

47. Vulpia bromoides *Dmtr.* Festuca bromoides *Linn.* Hoor! Herb. Mus. Pelouses arides des dunes près de *Middelkerke*.

48. Vulpia myurus *Gm.* Festuca myurus *M. et K.* Hoor! Herb. Mus. Sur les dunes entre *Ostende* et *Blankenberg*. Juin.

49. Agropyrum junceum *Beauv.* Belle et grande espèce assez abondante sur les dunes de *Nieuport*. Le Triticum junceum *Hoor!* Herb. Mus. et Soc. n'est que l'Agropyrum pungens β *Dmtr.*

50. Agropyrum intermedium *Rchb.* non *Gaud.* A. littorale a obtus. florum *Dmtr.* Dans le sable des dunes partout. Se distingue d'après Reichenbach, de l'Agropyrum rigidum par des bractées 9-nervées et par un rachis nu. Au reste, ces deux espèces sont très-voisines. — L'Agropyrum littorale β et δ *Dmtr.* constitue nous paraît-il l'A. acutum *R S.*

51. Agropyrum pungens *Dmtr.* Agropyrum littorale *Host.* Croît β (acutum *Dmtr.*) sur les bords du chenal à *Nieuport ;* γ (brabatum *Dmtr.*) sur ceux du canal de *Furnes* entre l'Arundo phragmites.

52. Brachypodium distachyon *Dmtr.* Trachynia distachys *Rchb.* Environs de *Nieuport.* (Herb. Rouzée). Le Bromus distachys *Hoor.* portant plus de trois épis, on peut en conclure que les échantillons de son herbier proviennent d'un pied cultivé : car on sait que tel est l'effet de la culture sur cette espèce.

53. Elymus arenarius *Linn.* Sur les dunes. Plus grand et moins grêle que l'Elymus geniculatus *Curt.* avec lequel on le confond et qui se trouve plus communément sur nos côtes. L'Elymus arenarius *Hoor.* Herb. Soc. appartient à cette dernière espèce : mais l'Elymus arenarius *Hoor.* Herb. Mus. n'est, comme M. Dumortier l'a depuis long-temps observé, que l'Agropyrum pungens β mentionné plus haut.

54. Koeleria arenaria *Dmtr.* Dans le sable des dunes, surtout entre *Nieuport* et *Ostende.* On y observe facilement aussi bien que sur le précédent et sur le Phleum arenarium, une excrétion radicale analogue, quoique moins visqueuse, à celle de l'Houckenya peploides et qui contribue en partie selon Sprengel à donner aux dunes la fertilité dont elles jouissent.

55. Ophiurus filiformis *Roth.* Lepiurus strigosus *Dmtr.* Au pied des dunes le long de l'estran entre *Nieuport* et *Ootsdunkerke,* très-rare.

56. Briza lutescens *Desv.* Prés tourbeux de *Mannekensvere.* Août. Nous n'avons trouvé que quelques individus de cette espèce, qui sans doute y est plus abondante avant la fenaison. Croît aussi aux environs d'*Ypres* (Herb. Amare). La Briza media β albida *Lej. et Mich.* Agrost. n° 175, couvre abondamment les collines arides des dunes.

57. Chara fragilis *Desv.* Dans les eaux stagnantes, claires, de *Lombarzyde.* Les mots d'Hedwig « *Referebat silvam viridissimam* » peignent très-bien l'aspect de cette espèce.

58. Fucus ceranoides *Linn.* Desm. Crypt. Fasc. N° 13. Sur toute la côte. Cette espèce y est cependant beaucoup moins commune que le Fucus divaricatus et vesiculosus.

59. Fucus canaliculatus *Linn.* Desm. Crypt. fasc. I. N° 14. Se rencontre quelquefois dans les masses de varec éparses sur le sable.

60. Fucus serratus *Linn.* Desm. Crypt. fasc. 4. N° 159. Assez abondant. Porte souvent en grande quantité le Spirorbis nautiloides *Lam.*

61. Laminaria digitata *Lmx.* Fucus digitatus *Linn.* Grande et belle espèce que je n'ai vue qu'aux environs de *Nieuport.*

62. Laminaria saccharina *Lmx.* Ulva saccharina *Dec.* Entre *Nieuport* et *Ostende.* Varie beaucoup en largeur et en consistance.

63. Halidrys siliquosa *Lyngb.* Cystoseira siliquosa *Ag.* Desm. Crypt. fas. 1. N° 12. Assez rare.

64. Halidrys nodosa *Lyngb.* Desm. Crypt. fas. 11. N° 509. Se rencontre jetée sur la côte pêle-mêle avec les autres espèces.

65. Himanthalia lorea *Lyngb.* Desm. Crypt. fasc. 4. N° 160. On en trouve çà et là des fragmens.

66. Furcellaria rotunda *Lyngb.* Polyides rotunda *Gaill.* J'ai découvert un échantillon de cette espèce parmi le varec amoncelé dans le sable près de *Nieuport.* Rare.

67. Halymenia ciliata *Lmx.* Desm. Crypt. fasc. 3. N° 110. Avec le précédent. Rare.

68. Chondrus polymorphus *Lmx.* Fucus crispus *Linn.* Desm. Crypt. fasc. 1. N° 10. Entre *Ostende* et *Furnes.*

69. Sphærococcus plicatus *Agdh.* Gigartina plicata *Lmx.* Aux environs de *Nieuport.* Très-rare.

70. Sphærococcus confervoides *Wllr.* Fucus confervoides *Linn.* Environs de *Nieuport.* Plus commun que le S. plicatus.

71. Dictyota fasciola *Lmx.* Desm. Crypt. fasc. 5. N° 205. *Nieuport.* Je dois la connaissance de cette fucoïdée ainsi que des deux précédentes à M. Van Baekel, pharmacien à Nieuport, qui eut la bonté de m'envoyer une grande partie de Thalassiophytes dont le triage m'a procuré plusieurs espèces intéressantes.

72. Padina pavonia *Lmx.* Desm. Crypt. fasc. 2. N° 60. Se rencontre çà et là aux environs d'*Ostende,* rarement ailleurs.

73. Ulva purpurea *Roth.* Desm. Crypt. fasc. 14. N° 657. Entre *Ostende* et *Nieuport.* Assez rare.

72. Hutchinsia nigrescens *Agdh.* Polysiphonia fucoides *Dub.* Entre *Nieuport* et *Furnes.* Assez abondante.

75. Dasytricha verticillata *Lmx.* Cladostephus myriophyllum *Ag.* Desm. Crypt. fasc. 8. N° 352. Épars sur la côte parmi les débris amenés par le flux.

» Il s'entend que nous avons omis à dessein un bon nombre d'espèces connues pour se trouver dans les localités que nous décrivons. Nos côtes présentent du reste un fait bien remarquable de *géographie botanique* que nous ne pouvons nous empêcher de citer : c'est l'analogie de leur végétation avec celle d'une partie de la côte des Asturies aux environs de Gisou près du cap Penas (V. Duridi iter Asturicum *in* ann. sc. nat. Août 1836; pag. 119). Quelque singulier que puisse paraître ce rapprochement, il ne saurait être douteux pour ceux qui connaissent les espèces du littoral belge. »

Chimie. — M. le professeur Martens donne lecture d'un mémoire de sa composition *sur les produits de la combustion lente de la vapeur alcoolique et de la vapeur éthérée autour d'un fil de platine incandescent.* Les principales conclusions de ce travail sont :

1° La vapeur d'alcool est celle de l'esprit de bois éprouvent autour du fil de platine chauffé au rouge, une combustion imparfaite, qui leur enlève une certaine quantité d'hydrogène et les transforme en de nouveaux composés analogues à ceux que l'on obtient en les distillant avec un mélange de péroxide de manganèse et d'acide sulfurique;

2° Les produits de la combustion lente de l'alcool et de l'esprit de bois sont analogues l'un à l'autre, si l'on considère l'aldéhyde comme un corps isomère à l'acétate d'éther alcool, et le composé du docteur Gregory comme un formiate tribasique d'éther méthylène;

3° De même que l'alcool, en s'acidifiant dans l'air sous l'influence du noir de platine, se transforme en acide acétique, de même aussi en subissant la combustion lente qui donne naissance au phénomène de la lampe sans flamme, il se transforme partiellement en cet acide qui, se trouvant à l'état naissant en présence de la vapeur alcoolique, se combine avec elle en l'éthérisant, surtout sous l'influence de la température élevée maintenue par le fil de platine incandescent; d'où la variété d'éther acétique qui constitue l'aldéhyde et qui, quoique subissant plus difficilement la combustion lente que l'alcool, finirait cependant aussi, sous l'influence oxidante prolongée du fil de platine, par être transformée en acide acétique, après que tout l'alcool aurait subi la combustion lente qui le transforme en aldéhyde;

4° L'esprit de bois, qui se transforme sous l'influence du noir de platine et de l'air en acide formique, subit aussi, lors de la combustion lente autour du fil de platine incandescent, une transformation analogue ; mais l'acide formique produit n'est pas d'abord libre ; il éthérifie, au moment de sa formation, de la vapeur d'esprit de bois et se combine avec elle, en donnant naissance à un formiate basique d'éther méthylène ;

5° L'éther ordinaire s'acétifie presqu'entièrement par l'effet de la combustion lente, sous l'influence d'un fil de platine chauffé au rouge; en même temps il se forme un peu d'aldéhyde qui, uni à l'acide acétique produit, con-

stitue l'*acide lampique* des auteurs, acide auquel il conviendrait plutôt de donner le nom d'*acide éthérique* pour rappeler son origine. »

Ce mémoire est renvoyé à la Commission chargée de l'examen des mémoires des membres.

— Le secrétaire présente une note de M. Le Roy, pharmacien à Bruxelles, sur le même sujet dont M. Martens vient d'entretenir l'académie, et met sous les yeux de l'assemblée un flacon contenant le produit de la combustion de l'alcool autour du fil de platine. Renvoyé également à des commissaires.

Théorie de l'éther hydrique. — M. Van Mons présente la note suivante sur la manière dont se compose l'éther hydrique.

« Le sulfate d'éther neutre n'a point d'existence qui soit indépendante d'un autre corps; ce corps peut être un second atome de son acide, un atome de sel de son acide, un d'acide éthérénique (2 acide sulfurique anhydre et 2 bicarbure d'hydrogène). J'ai ajouté : peut-être un second atome de sa base, pas un atome d'eau. La combinaison du sulfate acide est bien connue; celle des sulfates à double base, éther et autres, le sont également. Le sulfate neutre fixé en composition par l'acide éthérénique existe dans l'huile de vin pesante; le même fixé par un second atome d'éther n'a pas encore été signalé, c'est cependant celui qui se forme en vertu des affinités les plus puissantes, et qui, en abandonnant son excès de base pour reprendre à sa place un excès d'acide, doit se prêter le mieux à fournir de l'éther, un élément de sursaturation étant plus facile à détacher qu'un de saturation simple.

» A froid et jusqu'à une température donnée, le mélange

de poids égaux et ainsi d'atomes égaux (49 et 46) d'acide sulfurique et d'alcool s'unissent en sulfate acide d'éther; deux atomes acide anhydre et un atome éther forment ce sel. Il reste un atome alcool affaibli par trois atomes eau dont deux proviennent des deux atomes acide qui se sont constitués anhydres, et le troisième, de l'atome alcool qui s'est deshydraté en éther. A une chaleur plus élevée, mais toujours inférieure à 124°, le sulfate, qui jusqu'alors avait été avec excès d'acide, devient avec excès de base. Le sel neutre, menacé dans son existence par l'effort que fait la chaleur pour détacher son excès d'acide, s'empresse de l'affermir davantage en prenant à la place de l'acide sursaturant un second atome de base, qu'il trouve dans l'atome alcool resté intact. Si cet alcool n'était pas présent et si on administrait un feu capable de volatiliser un des trois atomes eau devenus libres, le sulfate acide s'adjoindrait assez intimement les deux atomes eau restans pour que ses deux atomes acide anhydre puissent les prendre en échange de deux atomes éther, c'est le cas du sursulfate desséché le plus complétement possible, qui, à la distillation, laisse échapper tout son éther et reste de l'acide absolu. C'est aussi à peu près celui de l'éther qu'on prépare par instillation d'alcool et à une chaleur constante de 140°. L'alcool cède son eau à l'atome acide qui doit naître anhydre et qui, pour pouvoir se détacher, doit être hydraté, et, devenu éther, il prend près du sel neutre la place de l'acide. Il y a alors 1 soussulfate (1 acide et 2 éther), 1 acide absolu et 3 eau. A une chaleur de 124°, qui est celle où le liquide bout, l'éther sursaturant est à son tour détaché du sulfate neutre et remplacé par l'acide redevenu anhydre. Ce sel ne peut renoncer à son fixant-base sans reprendre son fixant-acide. Le changement est déter-

miné par l'affinité de volatilisation de l'éther et par le besoin du sulfate neutre d'être maintenu en existence. Le sursulfate est régénéré par la retraite de l'éther, et un atome eau de plus est devenu libre. Si l'acide sulfurique était plus volatil que l'éther, le sous-sel serait le produit de la retraite de l'acide et le sel avec excès de base aurait la stabilité de composition qu'a maintenant le sel avec excès d'acide. Il ne serait pas décomposable par l'eau, qui ne pourrait se substituer à l'excès d'éther sans faire de l'hydrate de sel neutre que nous avons dit ne pouvoir se former. Il serait seulement substituable dans son excès d'éther par le sel que cet excès formerait avec un acide étranger; pas par un sel formé de son acide avec une base étrangère. Le sulfate neutre n'a pu être constitué; le sous-sulfate a été constitué mais pas encore isolé. Quand, pour le soustraire à l'acide libre avec lequel il coexiste dans le mélange suffisamment chauffé, on sature cet acide par une base, le sel qui se forme se substitue à l'éther, lequel, reprenant l'eau de l'acide qui s'engage avec la base, se régénère en alcool. Tout est naissant de quelque chose et, si ce n'est d'acide, de base ou de sel, c'est d'eau, dans les changemens de sursaturation qui, pour la conservation du sulfate neutre, s'opèrent. Le soussulfate est surement contenu dans un mélange d'alcool et d'acide qui a subi un échauffement voisin de celui où l'éther s'en retire, et il persiste en composition jusqu'à ce que la chaleur, assistée de l'acide libre, en ait chassé l'excès de base. Le soussel ne peut être empêché de se former en présence de ce qui est requis en acide pour saturer l'excès de sa base, car cette saturation donnerait lieu à du sel neutre lequel n'a point d'existence libre. Le carbonate neutre d'ammoniaque, qui également n'a pas d'existence libre, se forme avec excès de

base dans une atmosphère de gaz acide carbonique; cet excès de base fixe en composition le carbonate neutre comme l'excès d'éther fixe en composition le sulfate neutre. Il y a la différence que près du premier sel l'excès de base peut être remplacé par l'eau et pas près du second sel, qui n'est pas hydratable, et que ce remplacement demande un second atome de son acide ou un atome des corps nommés.

» On recompose le sulfate avec excès de base lorsqu'à sa régénération en sulfate avec excès d'acide (résidu de l'éther) on ajoute une nouvelle et demi-quantité d'alcool, et qu'on chauffe. En élevant ensuite davantage la température, l'échange du sursaturant-base contre le sursaturant-acide se répète et ainsi de suite, aussi souvent qu'au résidu non décomposé, d'autre alcool est ajouté.

» Le sulfate d'éther avec excès de base, que je suppose se former dans le mélange d'alcool et d'acide sulfurique, ne fait qu'augmenter de 1 le nombre des sels d'éther avec pareil excès qui ont déja été obtenus et qui sont le souscarbonate est le bisousformiate d'éther.

» Le sulfate d'éther neutre qui alternativement se sursature d'acide et d'éther dans la vue de rendre l'alcool libre d'eau, est entre autres assimilable au gaz nitreux qui alternativement se charge et se décharge d'oxigène pour en saturer l'acide sulfureux. L'un et l'autre s'acquitte d'un message d'élaboration et de transport dont le but est de rendre la soustraction ou l'adjonction d'un composant plus facile. D'un pareil message se charge l'hydrate d'acide sulfurique qui, avec l'assistance de la chaleur, alternativement se dépouille et se recharge d'eau pour la transmettre naissante à l'amidon qui s'en compose en sucre.

» Dans le mode d'interprétation que je présente, l'emploi de tous les ingrédiens qui composent le mélange pour

l'éther hydrique est renseigné jusqu'à la dernière particule, et la conjonction et disjonction se fait d'après les lois les plus sévères de l'affinité chimique. »

Météorologie. — Le secrétaire présente, de la part de M. Crahay, huit tableaux météorologiques dont quatre contiennent les résultats des observations faites à Maestricht sur les températures moyennes à quatre époques de la journée, mois par mois, pendant 16 années; les quatre autres sont relatifs aux hauteurs barométriques. Ces tableaux sont destinés à faire suite à un mémoire actuellement sous presse, renfermant le résumé des observations météorologiques faites à Maestricht depuis 1818.

Conchyliologie. — M. De Koninck, agrégé à l'université de Liége, présente un mémoire manuscrit de sa composition, accompagné de planches, contenant la description des coquilles fossiles de l'argile de Bazeele, Boom, Schelle, etc. Commissaires MM. Wesmael, Dumortier et Sauveur.

Littérature ancienne. — M. le baron de Reiffenberg lit le rapport suivant sur un mémoire intitulé : *Narratio de vita et meritis Rodolphi Agricolæ*, pour lequel il avait été nommé commissaire avec M. le professeur Bekker.

« En 1828, l'université de Groningue mit au concours l'éloge de Rodolphe Agricola, l'un des restaurateurs de la littérature classique, principalement de la langue grecque, et le père de la saine dialectique, dans le nord de l'Europe. M. Pie Namur, alors élève à l'université de Louvain et M. T.-P. Tresling, élève à celle de Groningue, obtinrent chacun une mention honorable. Le second fit imprimer son travail en 1830 ; le mémoire du premier, resté inédit, vient

d'être mis sous les yeux de l'académie, après avoir subi de nombreuses améliorations.

» Cette disputation où le jeune auteur a fait preuve d'un esprit de recherche et de critique digne d'éloges, est écrite en latin, comme toutes celles du même genre, et présente un tableau complet de la vie et des études d'Agricola. La partie bibliographique a dû coûter à l'auteur beaucoup de temps et de peine.

» S'il nous était permis de lui donner un conseil, nous l'engagerions à rédiger son mémoire en français, en s'attachant davantage à l'élégance de la forme et en faisant dominer dans sa composition quelques-unes de ces idées générales qui ennoblissent les petits détails, et tirent un livre des vulgarités de l'érudition pour le placer dans la sphère élevée de la philosophie.

» M. Bekker, à qui l'affaiblissement de sa vue n'a pas permis d'examiner maintenant le mémoire de M. Namur, mais qui en a eu autrefois connaissance, m'a déclaré souscrire à ce jugement. »

L'académie adopte les conclusions de ce rapport.

Histoire nationale. — M. De Reiffenberg lit ensuite un discours contenant des réflexions sur la direction des études historiques, et particulièrement sur la manière d'écrire l'histoire du pays. Il en parcourt les différentes périodes et cherche à les caractériser en montrant l'idée générale qui domine les faits particuliers. Ce mémoire, destiné à être inséré dans le recueil de l'académie, est renvoyé à la commission d'examen.

Le même membre communique encore les deux notes qui suivent :

Sur l'antiquité des cartes à jouer. — M. Duchesne

aîné, conservateur-adjoint du cabinet des estampes à la bibliothèque royale de Paris, vient d'insérer dans *l'Annuaire historique publié pour* 1837 *par la société de l'histoire de France*, des recherches curieuses sur les cartes à jouer. Après le P. Menestrier, Court de Gebelin, le baron de Heineken, Saverio Bettinelli, l'abbé Rive, Breitkopf, Pierre Zani, Jansen, Singer, Bartsch, MM. Gabriel Peignot, Wilson, Rey, et le *Bibliophile Jacob*, il a trouvé sur ce sujet usé sans être épuisé, des particularités aussi neuves qu'instructives. Cependant ici encore viennent se confirmer les ingénieuses observations de notre confrère M. Cornelissen sur la presque impossibilité de déterminer rigoureusement l'origine de la plupart des inventions humaines, puisque, malgré son savoir et sa critique, M. Duchesne n'est amené qu'à un résultat approximatif. De sa dissertation il conclut que les cartes sont d'origine italienne et inventées dans le courant du XIV siècle, sans fixer l'année ni l'auteur de cette innovation. Ce qu'il n'a pu découvrir, je ne viens point le révéler avec cet orgueil des petites choses si naturel aux érudits; je veux seulement attirer l'attention sur un passage d'un vieux italien, passage à l'appui de l'opinion de M. Duchesne, et qui, jusqu'ici a été inaperçu. On ne lit guère, en effet, dans nos contrées et même en Italie la *Spagna Istoriata*, une des nombreuses contrefaçons des anciennes épopées des troubadours et des trouvères. Or, dans cet ouvrage, Roland a recours à un sortilége, pour découvrir les ennemis de l'empereur Charlemagne.

Fece un cerchio e poscia gittò le carte.
CANTO XX.

Il fait un cercle, dit l'auteur, et puis jette *les cartes*.

S'agit-il ici de ces cartes qui servent à amuser l'oisiveté, et dans lesquelles les devineresses lisent l'avenir? Je suis disposé à le croire, d'autant plus que la *Spagna Istoriata*, imprimée à Milan en 1519, passe pour avoir été composée au XIVe siècle, ce qui est d'accord avec M. Duchesne.

Sur la signification du mot STAMPIEN. — Une notice de M. André Van Hasselt sur Louis Van Vaelbeke, nous a appris que le mot *stampiën* signifie une forme particulière de productions rimées. M. Van Hasselt, poète lui-même, a rendu à la poésie Van Vaelbeke, dont on avait fait un simple fabricant de rébus. Mais qu'était-ce que les *stampiën?* M. Willems, dont l'autorité a tant de poids dès qu'il s'agit de littérature flamande, M. Willems pense que c'étaient une espèce de chansons à danser; puisque M. Willems le dit, je devrais le croire aveuglément et me taire. Qu'il me soit néanmoins permis de hasarder une conjecture. Dans les chambres de rhétorique on récitait autrefois des poésies appelées *kniedicht*, parce que c'étaient des impromptus, qu'on écrivait sur le genou. *Stampiën* me semble vouloir dire se tenir debout, et le wallon a retenu le mot *stampé* pour signifier être sur ses jambes. Ceux qui ne savent ni le wallon ni le rouchi peuvent s'en assurer en recourant au *Glossaire* de M. Hécart ou aux *Scènes populaires montoises*, si vivement tracées par un homme que nous avons trop tôt perdu. Je penche donc à croire que les *stampiën* étaient des compositions rapides, pour ainsi dire instantanées et composées, comme dit Horace : *Stans pede in uno.*

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au 4 mars, premier samedi du mois.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Tableau général du commerce de la Belgique avec les pays étrangers pendant les années 1831, 1832, 1833 et 1834, *dressé et publié par le Ministre de l'Intérieur;* 1 vol., in-12, Bruxelles 1736.

Encyclographie des siences médicales, suivie du bulletin médical belge, publié sous la direction du docteur Marinus, tome 37, 38, 39 et 40, 1835; tome 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, 1836, in-8°, Bruxelles; de la part du Ministère de l'Intérieur ainsi que l'ouvrage précédent.

Séances publiques de la société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille, 4e et 5e cahier, 2 vol. in-8°.

Recueil des travaux de la société d'amateurs des sciences, de l'agriculture et des arts à Lille, années 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825 et 1826; 4 vol. in-8°. Lille.

Mémoires de la société royale des sciences, de l'agriculture et des arts à Lille, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833 et 1834; 7 vol. in-8°. Lille.

Hulde aan Gerardus Van Swieten, door J. L. Kesteloot, broch. in-oct. 1826, sans désignation de lieu.

Sur le passage du premier livre de la Géométrie de Boèce relatif à un nouveau système de numération, par Chasles, broch. in-4°. Bruxelles chez Hayez 1836. (Extrait des mémoires de l'académie de Bruxelles).

Mémoire sur la Géométrie des Hindous, par Chasles, broch. in-4° chez Hayez. (Extrait des mémoires de l'académie des Bruxelles).

Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur les archives de la Chambre des Comptes de Flandre à Lille, par M. Gachard, broch. in-8°, Bruxelles 1836.

Revue belge publiée par l'association nationale pour l'encouragement et le développement de la littérature en Belgique, 2e année, 1 vol. in-8°. Liége 1836.

Institutions provinciales, communales et corporations, par M. Just Paquet, 1 vol. in-8°. Paris 1835.

Annales littéraires et philosophiques, 1re liv., janv. 1837; in-8°. Liége, chez Lardinois, éditeur.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 3.

Séance du 4 mars.

(Dans le nouveau local de l'académie, ci-devant hôtel du Ministère de l'Intérieur).

M. de Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire communique une lettre du cabinet du Roi, qui annonce que Sa Majesté a reçu avec une bienveillance particulière les trois premiers volumes des bulletins ainsi que les annuaires pour 1835, 36 et 37; et qu'elle a fait transmettre à l'académie l'assurance de tout l'intérêt que lui inspirent les travaux et l'activité de la compagnie.

Il est également donné lecture d'une lettre par laquelle M. le Ministre de l'intérieur informe l'académie qu'il a mis

provisoirement à sa disposition, pour local des séances, les salons du rez-de-chaussée de l'ancien hôtel du Ministère de l'intérieur. Des remercîmens ont été adressés par le bureau à M. le Ministre de l'Intérieur pour ce témoignage de bienveillance, et l'académie, en les sanctionnant, a résolu qu'il en serait fait mention dans le bulletin de la séance.

L'académie vote aussi des remercîmens à M. Dumortier pour les services qu'il lui a rendus dans cette circonstance.

Il est ensuite donné communication de différentes lettres relatives aux échanges des mémoires avec l'académie impériale de St-Pétersbourg, la société royale d'Édimbourg, l'académie royale d'Irlande, la société philosophique américaine de Philadelphie, le museum d'histoire naturelle de Paris, etc.

Le secrétaire-général du congrès scientifique de France adresse à l'académie quelques exemplaires d'une circulaire relative à la session du congrès, qui doit avoir lieu à Metz, au mois de septembre prochain.

Magnétisme terrestre et aurores boréales.—M. Quetelet communique l'extrait suivant d'une lettre de M. Bache, professeur de philosophie naturelle à l'université de Pennsylvanie, relativement au magnétisme terrestre et aux observations faites dans différentes parties des États-Unis.

« Les difficultés que l'on rencontre dans l'appréciation exacte de la partie horizontale de l'intensité magnétique de la terre, à cause de la résistance du milieu dans lequel l'aiguille doit osciller, m'ont déterminé, ainsi que M. le professeur Courtenay, à produire les oscillations dans un milieu raréfié. Vous trouverez des moyens semblables suggérés par M. Harris de Plymouht et par M. R. H. Fox, d'après ses propres observations sur les effets perturbateurs

des courans d'air. J'ai construit un appareil portatif pour produire les oscillations dans un milieu raréfié; il a pleinement justifié mon attente. Nous avons exposé en détail la supériorité de cette méthode dans un mémoire lu à la société philosophique américaine de Philadelphie ; ce mémoire sera imprimé. Voulez-vous, s'il est possible, m'envoyer une aiguille sur laquelle vous puissiez compter, pour que nous cherchions à estimer les intensités relatives ici et à Bruxelles. Je vous la renverrai, si vous le désirez, avec un appareil faisant le vide, pour que vous puissiez juger de ses avantages. Trois des stations où nous avons observé l'intensité, sont à peu près sur la ligne de même intensité qui passe par Philadelphie; nous avons aussi une station entre New-Yorck et Halifax, lieux qui ont été compris dans les observations du capitaine Sabine. L'inclinaison magnétique se détermine d'une manière si imparfaite par la méthode ordinaire que l'intensité totale qu'on en déduit, ne peut s'obtenir avec une exactitude satisfaisante que pour autant que les observations d'inclinaison ont été suffisamment multipliées. Je parle ici des observations faites à de hautes latitudes et particulièrement de celles que je vous envoie. Elles ont été faites avec soin comme vous pourrez voir et avec un excellent instrument, mais encore la différence de quelques minutes sur cet élément produit une différence si grande sur l'intensité totale, qu'on sent le besoin d'employer des instrumens plus parfaits ou de faire des observations plus nombreuses avant d'en déduire l'élément cherché. L'augmentation de l'inclinaison magnétique est bien prouvée par ces observations. Je remarque que vous avez rencontré une difficulté semblable.

» Nous avons eu trois magnifiques aurores boréales pendant les sept derniers mois : une du 17 au 18 novembre, et

les autres du 18 au 19 avril et du 19 au 20 mai, la partie la plus brillante du premier phénomène m'a été cachée par les nuages, mais l'aiguille horizontale était si vivement affectée que je m'attendais bien à entendre parler de la grande splendeur de ce phénomène pour les autres localités où il avait été plus visible. Pendant la seconde aurore boréale, *la variation de l'aiguille était augmentée au lieu d'être diminuée comme d'ordinaire.* Pendant les deux dernières aurores boréales, j'observai l'intensité magnétique horizontale qui était décidément plus faible que dans des temps ordinaires. Je prévis même l'arrivée de la seconde en observant une diminution graduelle d'intensité commençant dans l'après-midi, quand l'intensité aurait dû croître au contraire, après l'instant du *minimum.* »

Les résultats des observations de l'inclinaison magnétique d'après MM. Bache et Courtenay sont les suivantes :

	LATITUDE.	LONGITUDE.	INCLINAIS.
	—	—	—
Baltimore	39° 17′ 3″	76° 37′ 50″	70° 58′.6
Philadelphie	39 56 59	75 11 31	72 0.2
New-Yorck (1)	40 42 40	74 1 8	72 51.7
Westpoint	41 23 35	74 1	73 37.2
Providence	41 49 25	71 25 26	74 2.8
Springfield	42 5 58	72 36	74 10.7
Albany	42 39 3	73 44 49	74 40.1

Tremblemens de terre. — Le secrétaire donne aussi lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Étienne Elaerts, professeur à Sion, relativement au tremblement de terre

(1) M Le capitaine Sabine a trouvé, au mois de décembre 1822, une inclinaison de 73°0′,5.

du 24 janvier dernier, dont il a été fait mention dans les journaux. M. Elaerts regrette de n'avoir pu, à cause du mauvais état de sa santé, suivre la marche de ses instrumens météorologiques autant qu'il aurait désiré le faire. « Deux secousses qui se suivaient de près, dit-il, vers 1 heure 58′, ont été très-sensibles à Sion. J'étais éveillé; le bruit m'a paru se diriger du midi vers le nord; le ciel était calme, très-peu nuageux. Je n'ai eu la force que de me transporter vers mon baromètre : il se trouvait à 716^{mm}, qui est à peu près la hauteur moyenne à Sion; la veille, vers 6 heures, il était à $717^{mm},80$; le thermomètre du baromètre marquait, si je ne me trompe + 8°c. Mes autres instrumens se trouvaient trop éloignés. J'ajouterai encore une particularité qui m'a paru très-frappante : c'est que, la veille, mon hygromètre était monté d'environ 15°, tandis que depuis près de 2 mois il se trouvait tellement fixé entre 90 et 100°, que, soupçonnant quelque dérangement, je ne me donnais plus la peine d'en tenir note. A Brigue (onze lieues de Sion) le tremblement de terre a été beaucoup plus sensible et y a même causé quelques dégâts; plusieurs jours après (jusqu'en février) on y entendait encore un bruit souterrain semblable à un bruit de fourgons qui allait en diminuant, et on ressentait de temps à autres de légères secousses. Dans la nuit du 30 au 31 janvier, des secousses plus fortes que celles du 24, peu sensibles à Brigue, ont causé à quelques lieues de là, en remontant vers les sources du Rhône, des dégâts plus ou moins considérables. Depuis le 24, le ciel en Valais continue à être calme, très-légèrement nuageux; ce qui est fort extraordinaire dans cette saison. Aussi les *chroniqueurs* de nos montagnes, appuyés sur leur vieille expérience, pronostiquent-ils de nouveaux tremblemens plus sérieux que les premiers. Ces bonnes gens se trompent

sans doute bien souvent dans leurs déductions; mais leurs données sont presque toujours sûres. »

— M. le major Bavier écrit à l'académie pour lui donner communication d'un mémoire manuscrit sur le *Cancer gamarellus pulex*. Commissaires MM. Cantraine et Wesmael.

Concours de 1837. — Un mémoire est adressé à l'académie en réponse à la quatrième question que la classe des lettres avait proposée pour le concours de 1837, savoir :

Présenter une dissertation raisonnée sur la poésie française, dès sa première origine, jusqu'à la fin du règne d'Albert et d'Isabelle, en y ajoutant un choix judicieux, mais sobre, des passages les plus saillans, propres à caractériser l'esprit et le genre des ouvrages de poésie française publiés ou restés manuscrits.

Quoique ce mémoire ait été envoyé après le terme fixé par le programme, l'académie, considérant que l'auteur n'avait pas de concurrens dont les droits se trouveraient lésés, a résolu que son travail serait admis au concours, pourvu que les commissaires aient le temps nécessaire pour terminer leur examen. Les commissaires désignés sont MM. le baron De Reiffenberg, De Gerlache, et le baron De Stassart.

COMMUNICATIONS.

Aurore boréale du 18 *février*. — M. Quetelet fait part de ses observations sur la dernière aurore boréale qui doit avoir été aperçue à de très-grandes distances, mais dont les descriptions connues jusqu'à présent ne semblent pas être fort bien d'accord.

Le commencement de la soirée avait été remarquable

par la pureté du ciel ; le phénomène se manifesta vers sept heures 1/4 ; toute la partie du ciel comprise entre le NNE et l'ouest, jusqu'à une hauteur assez considérable, était éclairée d'une lumière rougeâtre très-intense. Peu à peu le phénomène se manifesta plus fortement vers l'occident. A 9 heures on apercevait, un peu au delà du zénith, un demi-cercle allant de l'est à l'ouest sud-ouest, en passant sous la lune et par la constellation d'orion (1).

Le nord était alors assez clair, et c'était à l'ouest que l'aurore boréale conservait le plus d'intensité. Le phénomène dura jusque vers minuit ; le ciel avait commencé à se couvrir insensiblement, et vers une heure de la nuit, il tomba quelques gouttes de pluie. Dans la soirée on aperçut plusieurs étoiles filantes remarquables. Les instrumens météorologiques ont donné les indications suivantes :

	BAROMÈTRE.	TH. DU BAR.	TH. LIBRE.	HYG. SAUS.
A 8 h. du soir	757mm.37	19°.5 cent.	6°.3 cent.	73°.0
A 11 h. 30′	755mm.15	19°.0	6°.6	73°.0

Il est aussi donné communication d'une lettre de M. le professeur Van Mons, concernant la même aurore boréale observée à Louvain, on y trouve à peu près les mêmes particularités que dans la note précédente ; cependant M. Van

---

(1) Cette circonstance a été mentionnée par des observateurs, à l'institut de France, mais elle ne semble pas avoir été remarquée à Paris. Voici ce qu'on lit à cet égard dans le n° 198 du Journal de l'Institut. « A Paris, elle (l'aurore boréale) a été peu marquée, et n'eût pas attiré l'attention sans la nuance très-rougeâtre qu'elle offrait malgré la grande clarté de la lune Mais elle n'a point affecté la forme d'un arc : on voyait seulement çà et là dans le ciel des plaques colorées qui attestaient sa présence, etc. »

Mons dit avoir remarqué, vers 5 $\frac{1}{2}$ heures du soir, deux larges barres parallèles, dirigées du nord vers l'ouest et d'une teinte noire bleuâtre ; les barres que, selon lui, l'on remarque quelquefois dans le ciel, mériteraient une attention toute particulière de la part des observateurs.

Occultation de mars par la lune. — (Note communiquée par le directeur de l'observatoire). « L'observation de ce phénomène qui succédait à celui de l'aurore boréale, a été entravée à Bruxelles par un voile de légers nuages qui ont commencé à se montrer vers 11 heures du soir. Les nuages étaient cependant assez transparens pour permettre de voir encore la planète et la lune qui s'en rapprochait de plus en plus. Je fis, dans cette circonstance, usage de l'équatorial de MM. Simms et Troughton, ayant 3 pouces anglais $\frac{3}{4}$ d'ouverture avec un grossissement de 144 fois. Les nuages ont été cause que j'ai probablement observé le premier contact et l'instant de la réapparition un peu trop tard. L'observation de l'instant de l'entrée totale me paraît mériter toute confiance. Voici mes résultats :

Premier contact . . .	$11^h 14' 36'',1$	t. m. de Brux.
Entrée totale	11 15 5 6	
Réapparition	12 25 5.0	
Sortie totale	12 25 29.0	

» Pendant que j'observais à l'équatorial, M. l'ingénieur De Behr, aidé de M. Mailly, observait dans une autre partie du bâtiment avec une lunette de Troughton de 3 pouces anglais $\frac{1}{4}$ d'ouverture et un grossissement de plus de 100 fois. L'entrée totale fut aperçue à $11^h 15' 0'',5$ t. m Les chronomètres avaient été soigneusement comparés et vérifiés par les passages de différentes étoiles. »

L'état du ciel n'a point permis de faire l'observation de cette occultation ni à Paris ni à Altona. M. Quetelet a reçu depuis une lettre de M. Schumacher, correspondant de l'académie et directeur de l'observatoire d'Altona, qui a bien voulu lui transmettre les observations faites à Goettingue par le célèbre professeur Gauss. En voici les résultats :

Entrée du second bord de mars	9h 38′ 14″.0	t. sid. de Gœttingue. Observ. très-exacte.
Sortie du même bord . . .	10 50 26.9	Exacte de 1″ à 2″.

M. Schumacher annonce en même temps que M. Nehus vient de calculer les observations d'Altona et de Bruxelles pour la dernière éclipse de soleil du 15 mai, suivant les formules rigoureuses de M. Bessel; et qu'il a trouvé pour différence des longitudes des deux observatoires :

Par le commencement de l'éclipse	22′ 16″.08 en temps.
Par la fin	22 18″.04

Valeurs qui s'accordent avec celles calculées par M. Rumker, d'après les observations de la même éclipse.

Étoiles filantes. — M. Quetelet présente quelques nouveaux renseignemens à l'appui de l'opinion qu'il a émise dans la séance du 3 décembre, relativement à la fréquence des étoiles filantes. Il persiste à croire que ce n'est pas le milieu de novembre seul qui soit remarquable par le grand nombre d'apparitions de ces météores, mais que le milieu du mois d'août, et particulièrement le 10, mérite aussi de fixer l'attention. En présentant cette remarque à l'académie, ses élémens de conviction avaient été puisés dans les rapprochemens de différentes observations faites par

d'autres physiciens et des apparitions les plus remarquables qui ont été mentionnées par eux.

L'objet de la nouvelle communication de M. Quetelet est de fixer l'attention sur quelques nouveaux exemples qui viennent à l'appui de son assertion, et qui lui étaient échappés lors de la rédaction de sa première note. Ainsi, M. Sauveur a cité, depuis, la nuit du 10 août 1836, comme ayant fixé spécialement son attention par le grand nombre des étoiles filantes.

M. Quetelet ajoute que, de son côté, il a retrouvé accidentellement, dans les registres de l'observatoire, l'indication de deux faits semblables qu'il avait perdus de vue, parce que n'observant plus d'une manière régulière les étoiles filantes, depuis plusieurs années, il n'annotait plus les apparitions de ces sortes de météores. Or, par une circonstance singulière, les deux seules observations d'apparitions extraordinaires qui se trouvent consignées dans les registres de l'observatoire, appartiennent l'une au 10 août 1834, et l'autre au 10 août 1835 ; la première est écrite de sa main (1) et la seconde par M. Mailly, attaché à l'observatoire pour la partie des calculs. Les voici :

« 1834, 10 *août*. — Vers 2 heures du matin, un globe de feu a été aperçu s'élevant comme une fusée SSO. Dans la soirée, une étoile filante très-brillante, direction NNO vers SO, partant à environ 80° au-dessus de l'horizon, s'éteint vers 30° ; son éclat est à peu près aussi grand que celui de la lune qui est plus à l'ouest. Les étoiles filantes

(1) M. Quetelet ajoute que c'est M Plateau qui a le premier appelé son attention sur le grand nombre et la beauté des étoiles filantes de la nuit du 10 août 1834.

sont assez nombreuses. — 11, on voit encore beaucoup d'étoiles filantes d'un bel éclat dans la soirée. — 15, pendant les nuits précédentes et celle-ci, on continue à voir de très-belles étoiles filantes. »

« 1835, *août.* — La soirée du 10 au 11 a été remarquable par un grand nombre d'étoiles filantes. »

LECTURES.

Géométrie. — L'académie adopte les conclusions du rapport suivant sur un mémoire de M. Stacquez, ayant pour objet la mesure des surfaces. Commissaires MM. Quetelet et Timmermans, rapporteur.

« La méthode employée par l'auteur pour résoudre quelques problèmes de géométrie n'a rien de bien nouveau, déjà on avait fait usage d'une manière beaucoup plus rationnelle de la méthode de la décomposition des surfaces en carrés, pour démontrer certaines propositions, entre autres les propositions relatives au carré de l'hypothénuse. D'ailleurs l'auteur ne paraît pas avoir remarqué que la coïncidence des angles de ses figures géométriques avec les points d'intersection de son treillis est une condition indispensable, et par conséquent cette coïncidence devrait d'abord être prouvée, tandis qu'il peut être démontré au contraire qu'en général cette coïncidence est impossible, ce qui réduit à peu de chose l'importance de la méthode à laquelle, d'ailleurs, on peut encore reprocher d'avoir conduit l'auteur à la trisection de l'angle. Nous pensons en conséquence que le mémoire de M. Stacquez n'est pas de nature à devoir fixer l'attention de l'académie. »

Analyse. — L'académie entend aussi la lecture du rap-

port suivant, sur un mémoire de M. Martynowski et décide que des remercîmens seront adressés à l'auteur pour sa communication. Commissaires MM. Garnier et Pagani, rapporteur.

« Le travail de M. Martynowski sur le développement des puissances d'un polynome indéfini et sur le développement du logarithme du même polynome, quoique ne résolvant pas tout-à-fait le problème, ainsi que paraît le croire l'auteur, mérite cependant les éloges et les encouragemens de l'académie. M. Martynowski fait preuve de sagacité, et l'on voit par son mémoire qu'il possède bien la matière qu'il traite. Nous ferons d'abord remarquer une légère inexactitude qui lui est échappée en disant que le procédé dû à Euler repose sur la théorie des logarithmes, en ce que l'on dit *différentier logarithmiquement* une fonction au lieu de dire le quotient de la dérivée de cette fonction divisée par la fonction elle-même. M. Martynowski aurait dû voir que cette locution est une manière abrégée de s'exprimer que l'usage a consacrée, et qui est tout-à-fait indépendante de la propriété des logarithmes qui lui a donné naissance.

Quant à la loi du terme général du développement du polynome (objet principal du mémoire), on sait depuis long-temps qu'elle dépend de la manière dont on doit former ce que l'auteur nomme les *combinaisons de sommes égales*. Il est vrai de dire que M. Martynowski indique comment on peut avoir successivement ces combinaisons; mais cela n'offre aucune difficulté; et il nous semble que s'il avait donné un moyen sûr et expéditif pour former la combinaison de la somme égale à n, il eût enrichi l'analyse et rendu son travail beaucoup plus intéressant. *L'algorithme* que propose M. Martynowski ne remplit pas ce but.»

Chimie. — M. Dehemptinne rend compte à l'académie, dans les termes suivans, d'une notice de M. le major Bavier, sur la fabrication du sucre de betteraves.

« M. le major Bavier rappelle dans ce mémoire un procédé sur la fabrication du sucre de betteraves, publié par Frédéric Heusinger, dans un journal allemand.

» Cet auteur, attribuant à la pelure de la betterave l'amertume du suc frais obtenu de cette racine, attribuant en outre aux matières visqueuses de sa pulpe la difficulté d'en isoler la matière sucrée, etc., croit obvier à ces inconvéniens, en faisant peler la betterave et la sécher à l'ombre après l'avoir coupée par tranches, pour en extraire la matière sucrée par l'eau froide.

» Par ce mode opératoire, les fabriques pourraient retirer pendant toute l'année le suc de la betterave; mais il reste à décider par l'expérience si le produit serait aussi abondant que par le travail ordinaire, et si la difficulté de la dessiccation n'offre pas des inconvéniens plus grands que ceux que l'auteur a voulu éviter. »

— M. Martens communique les réflexions suivantes sur la notice de M. Leroy, présentée à la séance précédente, et sur laquelle il a été invité à faire un rapport verbal.

« M. Leroy, en soumettant à la combustion lente, de l'alcool et de l'éther, d'après le procédé de Daniell, décrit dans le *Journal de Physique* de M. De Blainville, t. 88, p. 254, a également recueilli les produits de ces combustions et a reconnu, comme moi, que celui provenu de l'alcool est neutre et éthéré, et que celui fourni par l'éther est seul acide. M. Leroy n'a pas cherché à déterminer la composition de ces produits, comme je l'ai

fait dans mon mémoire présenté à la dernière séance. D'ailleurs le procédé qu'il a suivi pour les obtenir n'est point neuf, et si je n'ai pas cru devoir le suivre, c'est que je l'ai trouvé très-imparfait pour les raisons exposées dans mon mémoire.

» Il me reste à dire un mot de l'observation principale de M. Leroy, et qui lui est propre, savoir : que la combustion lente de l'éther fournirait outre l'acide lampique ordinaire, une petite quantité d'un liquide huileux amer, acide, moins volatil que le liquide acide précédent et plus pesant que l'eau. Sur ce point, mes observations ne s'accordent pas avec les siennes. De même que MM. Faraday et Daniell, je n'ai jamais obtenu en opérant avec de l'éther *pur*, qu'un seul liquide acide, très-fluide, sans mélange de matière huileuse. Je suis donc porté à croire que le produit huileux obtenu par M. Leroy, est provenu de ce qu'il a opéré probablement avec de l'éther du commerce, qui contient encore beaucoup d'huile douce de vin pesante, et qui, comme je l'ai reconnu, laisse ce corps huileux pour résidu, mêlé à de l'acide lampique, lorsqu'on le soumet à la combustion lente. Cette matière huileuse a du reste les caractères décrits par M. Leroy, de sorte que je suis porté à croire que son acide huileux n'a été que de l'huile de vin pesante, provenue de ce qu'il aura opéré avec de l'éther impur. »

— *Notice sur les caractères chimiques des chlorures de soufre, par M. le professeur Martens.*

« On sait que parmi les métalloïdes simples connus, sept sont principalement électro-négatifs, savoir : l'oxigène, le fluor, le chlore, le brome, l'iode, le soufre et le sélénium ; que ces substances électro-négatives, en s'unis-

sant respectivement à des métalloïdes électro-positifs par rapport à elles, donnent ordinairement naissance à des composés acides, dans lesquels le corps électro-négatif doit être considéré comme principe acidifiant; de sorte qu'il faut admettre de nos jours sept classes d'acides métalloïdiques différens, savoir : les oxacides, les fluacides, les chloracides, les bromacides, les iodacides, les sulfacides et les sélénacides. L'ancienne division des acides en *oxacides* et *hydracides* ne saurait plus être maintenue : 1° parce que la dénomination d'*hydracides* fait supposer que l'hydrogène joue le même rôle dans les acides hydrogénés que l'oxigène dans les oxacides, ce qui n'est pas, vu que l'hydrogène ne joue jamais le rôle de principe acidifiant; 2° parce que nous connaissons des acides métalloïdiques qui ne renferment ni oxigène ni hydrogène, tels sont les acides fluoborique, fluosilicique, chlorosilicique, etc. C'est d'après ces raisons que, depuis près de deux ans, j'ai embrassé dans mon cours de chimie la classification des acides précédemment indiquée. Par suite de cette manière de voir sur la nature des acides, j'ai été conduit à ranger parmi ces derniers corps plusieurs composés binaires qu'on a regardés jusqu'ici comme *neutres* ou *indifférens*. Ainsi les chlorures de phosphore, par cela même qu'ils ont la propriété de former des composés neutres avec l'ammoniaque qui est une base très-puissante, devront, d'après la définition généralement admise pour les composés acides, être rangés parmi cette dernière classe de corps et recevoir les noms d'acide chlorophosphoreux et chlorophosphorique. Mais si le chlorure de phosphore jouit de propriétés acides, il est naturel de supposer que le chlorure de soufre *a fortiori*, sera un composé acide, parce que le soufre étant plus électro-

négatif que le phosphore, on doit présumer, d'après la théorie électro-chimique, que le chlorure de soufre sera plus électro-négatif et par suite plus acide que le chlorure de phosphore. Dans l'intention de vérifier cette induction de la théorie, j'ai entrepris quelques expériences dont je vais avoir l'honneur de communiquer les résultats à l'académie.

» Les chlorures de soufre (proto et deutochlorure), liquides ou en vapeur, rougissent vivement le papier de tournesol. On a long-temps attribué ce fait à l'humidité du papier ou de l'air, qui, décomposant le chlorure de soufre, le transformerait en acides chlorhydrique et sulfureux; mais il est facile de s'assurer qu'en faisant arriver de la vapeur de chlorure de soufre dans un flacon très-sec, en présence de papier de tournesol préalablement desséché à une température au-dessus de 100°, celui-ci rougit vivement à l'instant même où il vient en contact avec la vapeur de chlorure de soufre. Ce fait seul ne serait pas concluant pour prouver le caractère acide de ce composé; mais ce qui achève de dissiper tous les doutes à cet égard, c'est l'action du chlorure de soufre sur le gaz ammoniac. J'ai fait arriver du gaz ammoniac, préalablement desséché, dans un ballon bien sec, contenant un peu de bichlorure de soufre pur, à l'instant même le ballon s'est rempli d'épaisses fumées et il s'est déposé sur ses parois, un composé particulier brunâtre et floconneux; tout le gaz ammoniac était absorbé, et il n'en sortait rien par le tube étroit dont se trouvait munie la tubulure du ballon, pour laisser échapper le gaz excédant; en même temps le bichlorure de soufre, qui se répand en vapeur dans le ballon, finit par disparaître, en s'unissant à l'ammoniac, et au bout d'un certain temps, on ne trouve plus

à la place qu'un composé floconneux, brunâtre, très-léger, volatil, neutre au tournesol, et ayant une saveur salée très-piquante, analogue à celle des sels ammoniacaux. L'addition de l'acide sulfurique concentré le décompose avec dégagement de vapeur de bichlorure de soufre, et il reste du sulfate d'ammoniaque. C'est donc un véritable composé salin de bichlorure de soufre et d'ammoniaque, auquel je donnerai le nom de chlorosulfate d'ammoniaque, et dont la composition peut sans doute être représentée par la formule Ch^2S, N^2H^6, d'après la manière dont il réagit sur les autres corps, ainsi que nous allons le voir tout à l'heure.

» On peut aussi obtenir facilement ce chlorosulfate, en faisant arriver simultanément et par deux tubulures différentes, dans un ballon bien sec, de la vapeur de bichlorure de soufre et du gaz ammoniac préalablement desséché par son passage sur de la chaux vive ; la combinaison des deux fluides élastiques se fait alors dans le ballon avec un développement considérable de chaleur. Le phénomène est le même quand on substitue le protochlorure de soufre au bichlorure. Dans ce dernier cas, la chaleur produite lors de la combinaison, paraît même plus considérable. Le chlorosulfite d'ammoniaque ainsi obtenu est jaunâtre, tandis que le chlorosulfate a une couleur d'un brun pourpre foncé.

» Examinons d'abord les caractères de ce dernier, que j'ai préparé en plus grande quantité et avec le plus grand soin. Le sel, au moment où on le retire du ballon où il a été préparé, doit être promptement mis dans un flacon bien sec, bouché à l'émeril, si on veut le conserver intact. Il attire l'humidité avec une avidité extrême, et lorsqu'on le laisse quelques instans à l'air, il s'échauffe comme un

corps pyrophorique, fume fortement et dégage une quantité très-sensible d'acide sulfureux ; c'est qu'alors il se décompose par l'absorption de l'humidité et donne naissance à du chlorhydrate d'ammoniaque avec production de gaz sulfureux. Au bout de peu de jours d'exposition à l'air, sa décomposition est à peu près totale; il a pris alors une couleur jaunâtre, de brun pourpre qu'il était auparavant, et se trouve réduit à l'état de chlorhydrate d'ammoniaque, mêlé d'un peu de sulfite ou d'hyposulfite d'ammoniaque et de soufre, qui retient fortement une certaine quantité de chlorosulfate non décomposé. Cette décomposition se concevra facilement, lorsque nous aurons examiné l'action de l'eau sur ce sel.

» *Action de l'eau.* Le chlorosulfate d'ammoniaque se décompose instantanément lorsqu'on le dissout dans l'eau. Il se produit alors du chlorhydrate d'ammoniaque, de l'hyposulfite d'ammoniaque et de l'acide sulfureux, en même temps qu'il se dépose une certaine quantité d'un corps jaune brunâtre, mou, résiniforme, collant plus ou moins aux doigts, et qui n'est, comme je l'ai reconnu, que du soufre uni intimement avec un peu de chlorosulfate d'ammoniaque, et même, à ce qu'il m'a paru, avec un peu de chlorure de soufre, que les lavages répétés à l'eau ou à l'alcool ne peuvent lui enlever, et qui ne s'en séparent qu'à une température d'au delà de 200°. L'eau dans laquelle on a délayé le chlorosulfate d'ammoniaque, séparée du précipité de soufre impur, dont il vient d'être question, présente un liquide d'une couleur jaunâtre, d'une acidité très-marquée, due à la présence de l'acide sulfureux qui s'y décèle par l'odeur et par le précipité qu'y forme l'eau de barite. Les sels de barite solubles ne précipitent point le liquide en question, il ne renferme

donc point d'acide sulfurique; mais il précipite abondamment par le nitrate d'argent, qui y produit un précipité blanchâtre, passant promptement au brun, et enfin au noir; ce changement de teinte se produit surtout très-rapidement lorsqu'on chauffe, et montre que le précipité est formé, au moins en partie, d'hyposulfite d'argent; il contient aussi beaucoup de chlorure d'argent qui s'en sépare aisément à l'aide de l'ammoniaque qui ne dissout point le sulfure noir d'argent, provenu de la décomposition de l'hyposulfite. L'acétate de plomb produit aussi avec l'eau dans laquelle on a dissout du chlorosulfate d'ammoniaque, un précipité blanc, noircissant lorsqu'on le chauffe à la température de l'ébullition du liquide. D'après ces réactions, il est clair que le chlorosulfate d'ammoniaque, traité par l'eau, a donné naissance à du chlorhydrate d'ammoniaque, de l'hyposulfite d'ammoniaque et plus ou moins d'acide sulfureux. Cette décomposition est très-bien représentée par la formule :

$$Ch^2S, N^2H^6 + H^2O = Ch^2H^2, N^2H^6 + SO.$$

L'acide hyposulfureux, que la formule indique comme libre, ne l'est point entièrement; il est uni à plus ou moins d'ammoniaque, probablement par l'effet d'une espèce de partage qui s'établit entre cette base, relativement aux acides présens d'après la loi de Berthollet. Au reste, l'acide hyposulfureux libre se décompose en acide sulfureux et en soufre, et de là ces deux produits résultant aussi de l'action de l'eau sur le chlorosulfate d'ammoniaque.

» L'alcool et l'éther dissolvent abondamment le chlorosulfate d'ammoniaque. En employant de l'alcool anhydre, j'ai obtenu une solution d'un jaune foncé, qui s'altère

promptement à l'air dont elle attire l'humidité et finit par laisser déposer du sel ammoniac; en même temps sa couleur s'affaiblit et elle finit même par devenir incolore au bout de quelques jours, ce qui annonce la décomposition du chlorosulfate par l'eau que la solution a absorbée.

» Une solution récente et concentrée de chlorosulfate d'ammoniaque dans de l'alcool anhydre donne avec une solution aqueuse de nitrate d'argent un précipité blanc-jaunâtre tellement abondant, que quelquefois tout le liquide se prend en masse. Ce précipité se fonce promptement en couleur à l'air, en dégageant de l'acide sulfureux, et finit par devenir complétement noir au bout de peu de temps; il noircit subitement lorsqu'on le chauffe. Ces caractères indiquent suffisamment qu'il renferme beaucoup d'hyposulfite d'argent. Ce dernier s'y trouve mêlé à du chlorure d'argent que l'on peut en séparer par l'ammoniaque après que tout l'hyposulfite a été transformé en sulfure. L'acétate de plomb produit aussi dans la solution alcoolique de chlorosulfate d'ammoniaque un précipité blanc, qui devient noir lorsqu'on le chauffe jusqu'à 100°. Ces résultats s'expliquent aisément en ayant égard au mode de décomposition que le chlorosulfate doit éprouver par l'eau des solutions salines ajoutées.

» Lorsqu'on ajoute de l'eau à une solution alcoolique de chlorosulfate d'ammoniaque, ou lorsqu'on dissout ce sel dans de l'alcool aqueux, il se décompose aussi très-promptement avec production de chlorhydrate d'ammoniaque, qui se dépose en grande partie à raison de sa faible solubilité dans l'alcool, et d'acide hyposulfureux, qui finit par se transformer complétement en acide sulfureux avec dépôt de soufre entraînant en combinaison un peu de chlorosulfate d'ammoniaque ou de chlorure de soufre. Cette décomposi-

tion et surtout la transformation de l'acide hyposulfureux en acide sulfureux, se font bien plus rapidement à chaud qu'à froid.

» Eu égard à la grande affinité du chlorosulfate d'ammoniaque pour l'eau, il était naturel de supposer qu'il pourrait peut-être à la longue déshydrater et éthérifier l'alcool; mais après avoir laissé de l'alcool anhydre pendant plusieurs jours en contact avec une quantité de chlorosulfate d'ammoniaque bien plus grande que celle qu'il pouvait dissoudre, le mélange se trouvant renfermé dans un flacon bouché à l'émeril, et l'ayant ensuite soumis à la distillation, je n'en ai retiré aucune quantité appréciable d'éther; l'alcool était resté intact.

» Le chlorosulfate d'ammoniaque dissous dans l'éther se décompose encore par l'intermède de l'eau comme la solution alcoolique, et se comporte de la même manière avec les solutions aqueuses de nitrate d'argent, d'acétate de plomb.

» Le chlorosulfite d'ammoniaque, que l'on obtient très-facilement neutre, en faisant arriver simultanément dans un ballon du gaz ammoniac et de la vapeur de proto-chlorure de soufre, n'attire pas aussi puissamment l'humidité de l'air et n'y exhale pas une odeur très-marquée d'acide sulfureux comme le chlorosulfate : aussi est-il plus stable, c'est-à-dire qu'il se conserve plus long-temps à l'air sans altération. Il se dissout entièrement dans l'alcool anhydre, et la solution devient laiteuse par l'addition de l'eau qui en précipite abondamment du soufre : le liquide filtré donne avec le nitrate d'argent un précipité brunâtre formé d'hyposulfite et de chlorure d'argent. Ces résultats s'expliquent parfaitement en attribuant au chlorosulfite d'ammoniaque la composition ChS,N^2H^6, d'où

$$2\,ChS,\,N\,H^6 + H^2O = Ch^2H^2,\,N\,H^6 + SO,N^2H^6 + S.$$

» On sait que lorsqu'on verse du bichlorure de soufre dans de l'ammoniaque liquide concentré, il y a une réaction très-vive avec développement considérable de chaleur, et il se forme, outre du chlorhydrate, du sulfate et du sulfite d'ammoniaque, un composé pourpre insoluble. Ce composé est analogue à celui qui se produit lorsque le chlorosulfate d'ammoniaque est décomposé par l'eau; car il est formé comme lui de soufre retenant un peu de chlorure de soufre ammoniacal en combinaison. Quant aux fumées pourpres qui se produisent en versant du bichlorure de soufre dans de l'ammoniaque liquide concentré, elles ne peuvent être attribuées qu'à la combinaison de la vapeur de bichlorure de soufre avec le gaz ammoniacal qui s'échappe de l'ammoniaque liquide employé, c'est-à-dire à la formation d'un peu de chlorosulfate d'ammoniaque dans l'air. Aussi ces fumées ne s'observent pas en opérant avec de l'ammoniaque liquide faible. Il n'est pas étonnant non plus que dans cette réaction il se produise du sulfate et du sulfite d'ammoniaque, plutôt qu'un simple hyposulfite; puisque par la haute température produite au moment de la réaction, l'hyposulfite d'ammoniaque doit nécessairement se décomposer, au moins en partie, en sulfate et en sulfite d'ammoniaque. On observe un phénomène analogue en versant du bichlorure de soufre dans de l'alcool très-concentré; ici encore la décomposition du bichlorure est accompagnée de beaucoup de chaleur, aussi se produit-il non-seulement de l'acide chlorhydrique, de l'acide sulfureux et du soufre, ces deux derniers résultant de la décomposition de l'acide hyposulfureux qui doit se former en même temps que l'acide chlorhydrique, mais il se produit encore une quantité assez sensible d'acide sulfurique, facile à reconnaître à l'aide des sels de baryte.

» Le bichlorure de souffre paraît constituer un acide très-puissant ; car ni l'acide nitrique ni l'acide chlorhydrique concentrés ne décomposent à froid le chlorosulfate d'ammoniaque, en en chassant le bichlorure acide. L'acide sulfurique concentré produit seul cette décomposition et déplace entièrement l'acide chlorosulfurique.

» Ce qui empêchera peut-être quelques chimistes de considérer avec nous les chlorures de soufre comme de véritables acides, c'est qu'ils ne peuvent se combiner avec les oxides alcalins et les neutraliser. Mais je ferai remarquer que cette propriété négative leur est commune avec tous les acides non oxigénés, et est une suite de la loi générale qu'un acide ne se combine ordinairement qu'avec des bases métalliques à même élément électro-négatif. Cette loi entrevue par l'illustre chimiste suédois n'est point, à la vérité, admise jusqu'ici par tous les chimistes ; mais quand on aura bien pesé tous les faits, on finira par l'inscrire à côté des autres lois qui régissent les combinaisons des substances inorganiqnes. Je n'ai pas hésité d'après cela à la proclamer comme telle depuis plus d'un an dans mes leçons de chimie. Son admission résume du reste et explique une foule de faits isolés jusqu'ici dans la science, et répand un nouveau jour sur l'histoire chimique des sels, qui devient ainsi beaucoup plus complète et embrasse une masse de corps qui, malgré leur grande analogie de composition avec les sels, n'avaient pu convenablement leur être assimilés jusqu'ici, et dont on ne pouvait guère assigner la place dans le cadre chimique que l'on s'était tracé des composés inorganiques.

» Les chlorures de soufre constituant des chloracides, c'est-à-dire des acides dans lesquels le chlore est le principe acidifiant, ne peuvent, d'après la loi précédente, s'unir

aux oxides basiques ; ils ont cela de commun avec tous les acides non oxigénés. Ainsi les acides fluoborique et fluosilicique ne se combinent pas non plus aux oxides ; mais ils neutralisent les fluures alcalins ou basiques, et forment avec eux des composés salins analogues à ceux que les oxacides forment avec les oxides.

» Il paraît que les bases métalloïdiques ont cela de particulier, qu'elles peuvent neutraliser indistinctement les diverses classes d'acides. Ainsi l'ammoniaque neutralise les fluacides, les chloracides, les sulfacides, aussi bien que les oxacides ; il n'est donc pas étonnant qu'il puisse former un composé parfaitement neutre avec l'acide chlorosulfurique. Ce dernier acide a d'ailleurs une telle affinité pour lui qu'il décompose les carbonates ammoniacaux avec une vive effervescence d'acide carbonique, tandis qu'il est sans effet sur les carbonates des oxides alcalins, à moins qu'on n'ajoute de l'eau pour déterminer sa décomposition. »

— L'académie reçoit ensuite communication d'une note de M. le professeur Van Mons, *Sur le radical organique universel reconnu dans la carbide et son oxide.* L'auteur entend par carbide la combinaison d'un atome carbonne avec un atome hydrogène. Cette note sera insérée dans le prochain bulletin.

Chimie. — Note sur l'emploi de la phloridzine, par L. De Koninck, agrégé à l'université de Liége.

« Quoique l'académie ne s'occupe point de médecine, je me suis cependant cru suffisamment autorisé pour lui communiquer la présente note, par la question d'économie qu'elle renferme, non-seulement pour la Belgique, mais pour l'Europe entière.

» Lorsque, il y a un an, je présentai mon *Mémoire sur les propriétés et l'analyse de la phloridzine*, j'indiquai bien la propriété fébrifuge que je lui avais reconnue et que j'appuyai même par quelques observations, mais je fus loin de prévoir les résultats auxquels on est arrivé aujourd'hui.

» En effet, depuis lors, plusieurs praticiens distingués ont essayé son emploi, soit à ma demande, soit à la simple lecture de mon mémoire, et en ont obtenu les meilleurs résultats. Je citerai surtout MM. le professeur Vancoetsem à Gand, qui sur 28 cas de fièvre intermittente quotidienne ou tierce a obtenu 25 cas de guérison; Colson, directeur de l'hôpital militaire de Gand, qui sur 12 observations en compte 10 de réussite (1); le docteur Vanleeuw, qui a réussi dans les 23 cas où il a employé la phloridzine; le docteur Le Roy à Versailles, qui en a obtenu les plus grands succès dans un très-grand nombre de cas; enfin le docteur Hanegraeff à Anvers, qui sur 122 cas n'a constaté que 7 à 8 non réussites.

» Je pourrais encore augmenter cette liste, si je ne le croyais entièrement inutile. J'ajouterai cependant que dans tous les cas où j'ai administré moi-même la phloridzine, j'ai constamment réussi. Le nombre de mes propres observations monte jusqu'aujourd'hui à 42. Je ferai observer que les expériences les plus nombreuses ont été faites dans deux villes de notre pays, qui par leur situation topographique fournissent annuellement le plus grand nombre de malades fiévreux, et où les fièvres sont constamment les plus rebelles; c'est ce qui a même valu à l'un des nombreux

---

(1) Voyez *Bulletin de la société de médecine de Gand*, tom. II, p. 108 et suiv.

types, sous lesquels se présente cette maladie, le nom de *fièvre des polders*. Les fièvres quartes semblent résister plus fortement à l'emploi de la phloridzine que les quotidiennes et les tierces. Cela ne doit point paraître étonnant, puisqu'elles résistent ordinairement aussi au sulfate de quinine et aux autres préparations fébrifuges.

» L'efficacité de la phloridzine dans le traitement des fièvres une fois admise (et je pense qu'il ne peut plus exister de doute à cet égard), voyons quels sont les autres avantages que l'on peut retirer de son emploi.

» La phloridzine existe en plus grande quantité dans l'écorce fraîche des pommiers que dans celle de tout autre arbre fruitier, d'où on pourrait également l'extraire. C'est donc celle-ci qui mérite la préférence sur les autres. L'écorce du tronc et des branches en contient également. Or cet arbre est indigène, croit même à l'état sauvage dans nos forêts et possède une croissance assez rapide. L'écorce de sa racine contient jusqu'à 5 p. °/₀ de phloridzine, qui s'extrait par un procédé fort simple et peu couteux, indiqué dans mon mémoire. Tous ces avantages permettent de la livrer avec profit au commerce, au prix de 3 francs l'once, en supposant qu'on l'extraie en grand, tandis que le surfate de quinine se paie 7 à 8 francs. Ce dernier produit n'a pas encore trouvé de fabricant dans notre pays, et nous en sommes encore tributaires de la France, ce qui fait refluer tous les ans des capitaux énormes vers ce pays, qui à son tour est obligé d'en renvoyer la plus grande partie au nouveau monde.

» Par l'emploi de la phloridzine, nos capitaux ne sortiraient non-seulement pas de l'Europe, mais resteraient dans notre pays, outre qu'il en résulterait un grand bénéfice pour les hospices et l'administration des différens hôpitaux du

royaume, puisque, généralement, la dose de phloridzine nécessaire à la guérison d'une fièvre n'est pas plus forte que celle du surfate de quinine. Cette question d'économie a été très-bien sentie par la commission des hospices d'Anvers, qui, à la sollicitation de M. le docteur Hanegraeff, a ordonné à son pharmacien de préparer une grande quantité de phloridzine, et c'est par cette substance que se traitent actuellement tous les malades fiévreux qui réclament son secours. Outre les avantages pécuniaires, la phloridzine possède encore la propriété de ne point irriter l'estomac ni les intestins, et de ne pas causer les bourdonnemens d'oreilles et les congestions sanguines trop souvent occasionnés pas l'emploi du sulfate de quinine, surtout lorsque l'on est obligé de l'administrer à haute dose. »

Météorologie. — Résumé des observations météorologiques faites à Louvain dans le courant de l'année 1836, par M. Crahay, membre de l'académie.

Dans la nouvelle série des observations que j'ai commencée dans cette ville, je me suis proposé pour but principal de déterminer pour diverses époques de l'année les instans auxquels le baromètre atteint sa plus grande et sa moindre hauteur diurne. J'avais déjà dirigé mes recherches vers ce point pendant les trois dernières années de mes observations à Maestricht, et les résultats ont montré qu'en effet pendant les six mois d'été le *maximum* arrive moyennement plus tôt, le *minimum* plus tard que pendant les mois d'hiver. Ces observations ne comprenaient pas un nombre suffisant d'années pour que l'on pût en déduire les variations que ces instans éprouvent de mois en mois; et d'ailleurs les heures de ces observations n'étaient pas assez rapprochées des instans où les limites ont lieu pour qu'il fût possible d'en déduire ces derniers avec toute

l'exactitude désirée; c'est pour ce motif que, dans la nouvelle série, j'ai fixé les observations du baromètre aux trois heures équidistantes : huit, neuf et dix du matin, et à celles de trois, quatre et cinq de l'après-midi. Les moyennes par mois, toutes corrections faites, se trouvent consignées dans le tabeau *A* ci-joint; j'y ai compris également le *maximum* et le *minimum* de pression atmosphérique pour chaque mois. Mon absence, pendant le mois d'août et les dix premiers jours de septembre, a produit une fâcheuse lacune dans mon travail, de sorte que les moyennes ne comprennent que 10 2/3 mois de l'année.

Il est évident qu'il faudra plusieurs années d'observations avant que les irrégularités accidentelles dans la pression se soient effacées en se compensant dans les moyennes, et par conséquent avant que la loi de la variation qu'éprouvent, d'un mois à l'autre, les instans du *maximum* et du *minimum*, soit mise en pleine évidence. Et néanmoins, la seule année 1836 fait déjà apercevoir cette variation quand on calcule les heures du *maximum* et du *minimum* par les moyennes hauteurs barométriques de trois en trois mois. C'est ce résultat que je présente ici; il faudra remarquer que pour le troisième trimestre, j'ai dû me borner à prendre la moyenne du seul mois de juillet et des 20 derniers jours de septembre.

TRIMESTRES.	MAXIMUM DU MATIN.	MINIMUM DU SOIR.	DURÉE de l'oscillat^on
Janvier, février, mars . . .	11h,223	3h,333	4h,110
Avril, mai, juin	9,281	4,775	7,494
Juillet, ... septembre .	7,944	6,000	10,056
Octobre, novembre, décemb.	10,283	1,717	3,434

En établissant les calculs sur les hauteurs barométriques moyennes, prises de 6 en 6 mois, je trouve :

	MAXIMUM à	MINIMUM à	DURÉE de l'oscillat.on
Six mois d'été	8h,917	4h,893	7h,976
Six mois d'hiver	10,708	1,864	3,156

Ces résultats viennent à l'appui de ceux que j'ai communiqués à l'académie l'an dernier : ils prouvent que dans notre pays, de même que dans le midi de la France, ainsi que Ramond l'a constaté, les instans du *maximum* arrivent de meilleure heure, et ceux du *minimum* plus tard en été qu'en hiver.

L'interruption que mes observations ont éprouvée est la cause que le tableau des températures est également incomplet, et que je ne puis en déduire les moyennes annuelles. Un des résultats les plus curieux à tirer des observations thermométriques, c'est celui de la température moyenne de l'année, afin d'en faire la comparaison soit avec celle des années antérieures, soit avec celle des autres endroits ; mes tableaux ne s'y prêtent qu'à l'aide d'une hypothèse sur les moyennes du mois d'août et de septembre. Or, en supposant que dans ces deux mois elles aient été les mêmes que celles que m'ont offert mes séries d'observations de Maestricht, savoir pour le mois d'août 17°,61, et pour celui de septembre 14°,80 au lieu de 11°,70 que donnent les vingt derniers jours ; en combinant ces nombres avec les demi-sommes des *maxima* et des *minima* diurnes de mes tableaux de 1836, j'arrive à 9°,67, tandis

qu'à Bruxelles on a obtenu 10°,40, à Alost 10°,0. Il résulterait de là que la température moyenne de Louvain, dans la partie haute de la ville, est inférieure à celles de Bruxelles et d'Alost, et cependant les nombres que j'ai supposés pour les mois d'août et de septembre sont certainement trop forts, car ils attribuent au mois d'août une température supérieure à celle de juillet, ce qui est le contraire de ce qui a lieu moyennement, et surtout de ce qui a eu lieu l'année passée; le mois de septembre a été généralement frais et humide. D'ailleurs le mois d'octobre seul a fourni à Bruxelles et à Alost 12°, à Louvain, il n'en a donné que 10°,44.

Une différence plus sensible encore se remarque dans les quantités d'eau tombées du ciel dans les trois villes; et à cet égard la comparaison est plus exacte, puisque les eaux tombées pendant mon absence ont été soigneusement conservées afin que je pusse les jauger. La hauteur est de 893 millimètres à Alost, de 824 à Bruxelles, et seulement de 745 à Louvain. Ce dernier nombre est inférieur à celui d'Alost de 148 millimètres, et à celui de Bruxelles de 79 millimètres. Cette différence est due, sans aucun doute, à ce que les orages et les averses qui les accompagnent ont été rares à Louvain, pendant que presque partout ailleurs en Belgique ils ont été assez fréquens l'été passé. Comme je n'habite cette ville que depuis un an, j'ignore si la circonstance d'être rarement visitée par les orages y est habituelle, et tiendrait peut-être à son exposition; le fait est que, non compté le mois d'août (à partir du 5), ni la première dixaine du mois de septembre, intervalle pendant lequel les orages ont été peu fréquens, nous n'en avons eu que six à Louvain, et trois fois seulement nous avons entendu gronder le tonnerre dans le lointain; à

Bruxelles on a compté treize jours de tonnerre. Aussi est-il arrivé plusieurs fois que les journaux nous ont appris que de forts orages ont éclaté sur plusieurs points, pendant qu'à Louvain on n'en a guère rien ressenti. Je citerai en particulier le 1er mars où un fort ouragan a régné presque partout en Belgique, la foudre est tombée en plusienrs endroits accompagnée de grêle et de pluie. A Louvain, tout s'est borné à quelques coups de vent peu intenses et on a aperçu quelques éclairs dans le lointain, du côté du couchant, sans entendre le tonnerre; la quantité de pluie tombée était insignifiante.

S'il est vrai que les orages se bornent souvent à de certaines localités, il arrive parfois aussi qu'ils éclatent presque simultanément à des distances considérables; l'exemple de ce dernier cas s'est offert le 28 septembre : un orage accompagné de fortes explosions de tonnerre et d'une pluie abondante fondit sur Louvain à 3 heures et demie du matin, et, d'après les journaux, un orage également fort se fit sentir, à la même heure, non-seulement sur plusieurs points dans notre pays, mais même en France, à Compiègne, à Paris.

A.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE. 8 heures du matin.	9 heures du matin	10 heures du mat.	3 heures du soir.	4 heures du soir.	5 heures du soir.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	Différence.	DATE DU MAXIMUM.	DATE DU MINIMUM.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	759,670	759,922	760,077	759,115	759,151	759,122	778,515	732,918	45,597	2 à 10 h. m.	30 à 7 h. m. (a
Février	53,420	53,442	53,537	52,965	53,054	53,130	71,934	30,241	41,693	15 à 10 h. m.	2 à 9 h. s.
Mars.	50,232	50,342	50,336	49,701	49,578	49,553	69,317	26,217	43,100	18 à 7 h. s.	28 à 7 h. s.
Avril	55,808	55,964	56,058	55,694	55,611	55,664	63,527	37,970	25,557	4 à 5 h. s.	2 à 7 h. s. (b
Mai	61,683	61,673	61,585	60,715	60,573	60,482	71,922	47,523	24,399	15 à 9 h. m.	1 à 8 h. s.
Juin.	58,446	58,472	58,418	57,815	57,625	57,571	68,180	49,357	18,823	27 à 9 h. m.	2 à 5 h. s.
Juillet.	59,032	59,009	59,012	58,577	58,491	58,358	78,358	42,893	25,465	31 à 5 h. s.	20 à 6 h. s.
Août.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	» (c
Septembre. . .	57,362	57,354	57,268	56,926	56,953	57,049	66,408	44,335	22,073	22 à 10 h. m.	29 à 3 h. s. (d
Octobre	56,328	56,463	56,482	56,160	56,262	56,457	70,476	36,048	34,428	20 à 10 h. m.	3 à 11 h. m.
Novembre. . .	51,744	51,806	51,823	51,388	51,545	51,831	65,628	35,993	29,635	9 à 8 h. m.	18 à 8 h. m.
Décembre . . .	54,942	55,067	55,171	54,328	54,390	54,412	67,943	34,317	33,626	22 à 9 h. m	9 à 9 h. s.
Moyenne des 11 mois	756,243	756,320	756,343	755,762	755,749	755,785	769,292	737,983	31,309		

a) Les hauteurs barométriques sont corrigées de l'effet de la capillarité et réduites à zéro de température.

b) Manquent les observations des 5, 6, 7, 8 et 9. | *c*) Manquent les observations du mois entier. | *d*) Manquent le 10 premiers jours.

B. TEMPÉRATURES EN DEGRÉS CENTÉSIMAUX.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	MOYENNE des MAXIMA diurnes.	MOYENNE des MINIMA diurnes.	DEMI-SOMME.	MAXIMUM ABSOLU.	MINIMUM ABSOLU.	DATE DU MAXIMUM absolu.	DATE DU MINIMUM absolu.
Janvier .	+ 0°,98	+ 2°,00	+ 2°,78	+ 3°,78	— 0°,30	+ 1°,74	+ 12°,0	— 11°,8	23 à 3 h. s	2 au 3.
Février .	1,85	3,95	4,19	4,37	+ 0,37	2,37	8,2	— 6,5	16 à 3 h. s.	20 au 21.
Mars. . .	7,52	10,01	10,33	10,84	+ 5,49	8,17	20,2	— 1,0	20 à 3 h. s.	29 fé. au 1er mars
Avril . .	8,22	10,56	10,95	11,31	+ 4,67	7,99	15,9	— 0,1	20 à midi.	4 au 10. (a
Mai . . .	11,35	14,74	15,29	15,47	+ 6,48	10,98	21,2	+ 1,0	17 à 3 h. s.	10 au 11.
Juin . . .	17,56	19,67	20,09	20,38	+ 12,84	16,61	27,3	+ 8,4	16 à 3 h. s.	12 au 13.
Juillet . .	18,39	20,67	20,80	21,09	+ 12,92	17,01	28,8	+ 7,5	6 à 3 h. s.	23 au 24.
Août. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	» (b
Septemb.	11,93	13,78	13,70	14,27	+ 9,13	11,70	20,3	+ 1,1	27 à 3 h. s.	21 au 22. (c
Octobre .	10,36	12,78	12,49	13,05	+ 7,82	10,44	20,7	— 2,4	7 à midi.	30 au 31.
Novemb .	5,46	7,04	7,11	7,54	+ 2,98	5,26	16,2	— 2,8	29 à midi.	8 au 9.
Décemb .	2,89	4,17	4,11	4,42	+ 1,58	3,00	11,6	— 10,6	5 à midi.	30 au 31

a) Manquent les observ. des 5, 6, 7, 8, 9. | *b*) Manque le mois entier. | *c*) Manquent les 10 premiers jours du mois.

C.

MOIS.	NOMBRE de jours de pluie, de neige ou de grêle.	HAUTEUR de l'eau tombée en millim.	NOMBRE de jours de tonnerre.	NOMBRE de jours de brouillard.	*Remarques.*
		mm.			
Janvier	18	68,798	0	2	
Février	19	34,045	0	1	
Mars	26	118,552	0	1	
Avril.	14	31,086	0	2	
Mai	10	50,880	1 dans le loint.	9	Ces brouillards étaient de l'espèce qui est accompagnée d'odeur de tourbe en combustion.
Juin	18	94,675	2 — —	1	
Juillet	18	69,381	3 ici.	1	Le tonnerre a éclaté au-dessus ou dans la proximité de la ville de Louvain : en juin, le 16 et le 17 au soir ; le 19 pendant l'après-midi ; en juillet, le 22 après-midi ; le 5 août vers 4 heures du matin et le 28 septembre à 3 heures et demie du matin.
Août.	»	10,168	1 ici.	»	
Septembre	14	76,007	1 ici.	1	
Octobre.	17	36,420	0	4	
Novembre	21	79,590	0	0	
Décembre	28	75,215	0	0	
TOTAL DE L'ANNÉE . . .	. . . . .	744,817			

IBIS OLIVACEA (Dubus)

A de grandeur naturelle

Ornithologie.—Note sur l'*Ibis olivacea. Ibis olivâtre* par M. le chevalier Dubus.

Ibis facie cum fronte nudis nigris; occipite cristato; plumis cristae longiusculis, supra violaceis, subtus fuscis; regione paroticâ fuscescenti-fulvâ; collo et pectore ex fuscescenti-olivaceis; tergo et scapularibus olivaceo-virescentibus; abdomine obscurè bruneo-olivaceo; uropygio tectricibusque caudae obscurè virescenti-cupreis; caudâ, remigibus tectricibusque alarum majoribus nigro-violaceis; alarum tectricibus mediis minoribusque nitidè viridibus in violaceum vergentibus; rostro brunneo-rubescenti; pedibus lividis.

Le front est en partie couvert par un prolongement peu dilaté de l'arête de la mandibule supérieure. Une peau nue et noirâtre couvre les joues, la région ophthalmique, les tempes, et se termine en angle aigu derrière les yeux; la région parotique est fauve; l'occiput et la partie supérieure et postérieure du cou sont ornés d'une huppe de plumes longues, étroites, arrondies à l'extrémité, violettes au-dessus, d'un brun fauve en dessous; le sommet de la tête est brun-olivâtre ainsi que la gorge et le haut du cou; la partie inférieure du cou et la poitrine sont de la même couleur, mais toutes les plumes de ces parties sont marquées longitudinalement dans le milieu et bordées de brun fauve; le haut du dos, les scapulaires, les flancs et l'abdomen sont d'un olivâtre bronzé; le bas du dos et les couvertures supérieures et inférieures de la queue sont d'un verdâtre foncé; la queue, les rémiges et les grandes couvertures des ailes sont violettes; les moyennes et les petites couvertures sont d'un vert métallique très-brillant; le bec, qui est probablement rouge dans l'oiseau vivant, est brun rougeâtre, et les pieds sont d'un brun livide.

La longueur totale de cet ibis, depuis la pointe du bec jusqu'au bout de la queue, est de 67 centimètres; le bec a depuis la commissure jusqu'à la pointe 11 centimètres, la partie nue du tibia 3 centimètres, le tarse 7 centimètres et le doigt du milieu, sans l'ongle, 6 centimètres.

Il habite la côte de Guinée.

Mollusques. — Histoire naturelle et anatomie du système nerveux de genre MYTILINA, par F. Cantraine.

« L'expérience nous apprend chaque jour combien une détermination rigoureuse des espèces est indispensable en zoologie : il importe d'autant plus qu'une telle détermination soit philosophique et repose enfin sur des données physiologiques et anatomiques exactes, que cette branche des sciences physiques est appelée par ses sœurs comme auxiliaire. Dans les systèmes, on ne s'aperçoit pas de l'importance de ce point; le nombre des espèces augmente, quelques genres ou sous-genres se trouvent créés et le mal se borne là : dans l'application il n'en est pas de même, et l'on a vu qu'une espèce mal déterminée et dont les habitudes n'ont point été bien étudiées, peut arrêter la marche de la science et porter ceux qui la cultivent à douter des vues grandes et justes qui les guidaient. Dans ce cas se trouve une espèce de mollusque, qui vit dans les eaux douces d'une grande partie de l'Europe, et qui fut décrite un peu confusément par Pallas, sous le nom de *Mytilus polymorphus*.

» Pallas, lorsqu'il commença ses voyages, pouvait posséder les notions que l'on doit s'attendre à trouver dans un homme chargé d'une mission aussi importante, sans avoir pourtant des connaissances profondes sur toutes les parties

dont il s'occupait : il pouvait même avoir une excellente théorie et nous donner pourtant, dans les commencemens de l'application de cette théorie, des résultats plus ou moins équivoques. Bien des naturalistes célèbres ne feraient pas mieux, si on les éloignait de leur bibliothèque et si on les obligeait à s'occuper pratiquement des trois règnes de la nature. Le génie de l'homme n'est pas assez parfait pour embrasser une telle immensité, à moins qu'il ne veuille tout effleurer. En outre, il est bon d'observer que Pallas visita en 1769 la Mer Caspienne et le Volga où il découvrit ce mollusque : c'était donc la première année de son apprentissage et âgé d'à peine 28 ans, âge bien tendre pour que l'on puisse en attendre un tact et une philosophie parfaits, surtout si l'on considère l'état des sciences à cette époque. Malgré toutes ces considérations que l'on aurait pu faire, c'est pourtant de cette époque que date le préjugé de l'existence d'une moule qui vivrait indistinctement dans l'eau salée des mers et dans les eaux douces des fleuves. Un tel mollusque, vivant dans des milieux si différens, excita avec raison l'attention des naturalistes, et fit douter chez les géologues de l'importance du caractère fourni par les coquilles fossiles pour la détermination des terrains.

» Cependant dans la préface de l'appendice des *Voyages de Pallas* (1) rédigé par Lamarck, ce savant, dont l'œil pénétrant ne se laissait pas facilement éblouir, émit ses doutes sur les déterminations et les observations du voyageur russe, surtout à l'égard des mollusques : *Quand on a peu d'u-*

---

(1) Traduction française, 8 vol. in-8°, et atlas, Paris, an 2 de la république ; vol. VIII, pag. 4.

sage de voir et de déterminer des espèces, dit le naturaliste français (1), *on croit souvent ne voir que peu d'objets différens dans les lieux mêmes qui en sont abondamment remplis.* Et à la note au bas de la même page : *Le professeur Pallas a vu dans la Daourie et dans d'autres provinces de la Russie fort éloignées d'Europe, des coquilles de plusieurs rivières de ces contrées. Il les a négligées, les prenant pour ce qu'il appelle des moules..... il voyait peut-être sans s'en douter de nouvelles espèces fort intéressantes et fort remarquables par leurs caractères.* Jusqu'ici Lamarck ne fait que compatir au peu d'expérience de Pallas et avertir que ses relations doivent être consultées avec circonspection. Plus loin, pag. 211, il ajoute : *Pallas rapporte ici à la même espèce une moule marine et une moule d'eau douce que je présume fort devoir être distinguées au moins comme espèce, si toutefois elles sont véritablement du même genre.*

» Ces passages devaient porter les savans à résoudre cette difficulté dont la solution était si importante pour la géologie ; car c'était sur l'existence d'une moule observée dans les collines de Weissenau que reposait un des plus forts argumens qui furent opposés à l'opinion du baron De Férussac sur l'origine lacustre de ces collines (2). Malgré ces avertissemens et ces réflexions de Lamarck, la chose en demeura là jusqu'à cette époque où M. Van Beneden fit connaître plus amplement le *mytilus polymorphus* qu'il érigea en genre, mais sur lequel il ne fit que répéter ce que dit Pallas qu'il n'a pas compris, ajoutant que c'est

---

(1) Traduction française, vol. VIII, pag. 4.

(2) Baron De Férussac, *Mémoire de la société d'histoire naturelle de Paris*, vol. I, pag. 144.

peut-être un exemple unique dans l'histoire des mollusques d'habiter des contrées et des milieux si différens (1).

» Cependant il suffit de lire la diagnose que donne Pallas pour se convaincre qu'elle se compose de deux parties, et qu'il y est question de deux espèces distinctes. La voici : « Mytilus polymorphus. *Marinus* ad summum » mole nuclei pruni, marino eduli oblongior; valvulæ » præsertim versus nates magis carinatæ, latere incum- » bente planiusculæ atque excolores, superiore verò parte » circulis gryseo fuscis, undulisve variæ. Nates acutis- » simæ, subdeflexæ. *Fluviatilis*, sæpe quadruplo ma- » jor, subfuscus, latior; valvulis exacte semiovatis, » argute carinatis, latere incumbente plano-excavatis : » natibus acutis, deorsum inflexis. Cavum commune testæ » versus nates obsolete quinqueloculare, dissepimentis » brevissimis (2). » Pallas y établit d'abord cette distinction *marinus* et *fluviatilis*, et l'on voit que les caractères qu'il assigne aux individus fluviatiles ne conviennent nullement aux individus marins : premièrement, il y a la taille de l'espèce fluviatile *sæpe quadruplo major ;* puis la conformation de la partie apicale de la cavité : *cavum commune testæ versus nates obsolete quinqueloculare,* caractère important qui seul suffit pour établir la séparation. Si les deux cloisons dans chaque valve qui ont valu le caractère *quinqueloculare* n'existent que dans les adultes, on en rencontre pourtant toujours une très-prononcée dans le jeune âge.

---

(1) Van Beneden. *Mémoire sur le Driessena*, présenté à l'académie de Bruxelles dans la séance du 17 janvier 1835, et imprimé dans les *Ann. des sciences naturelles*, avril 1835.

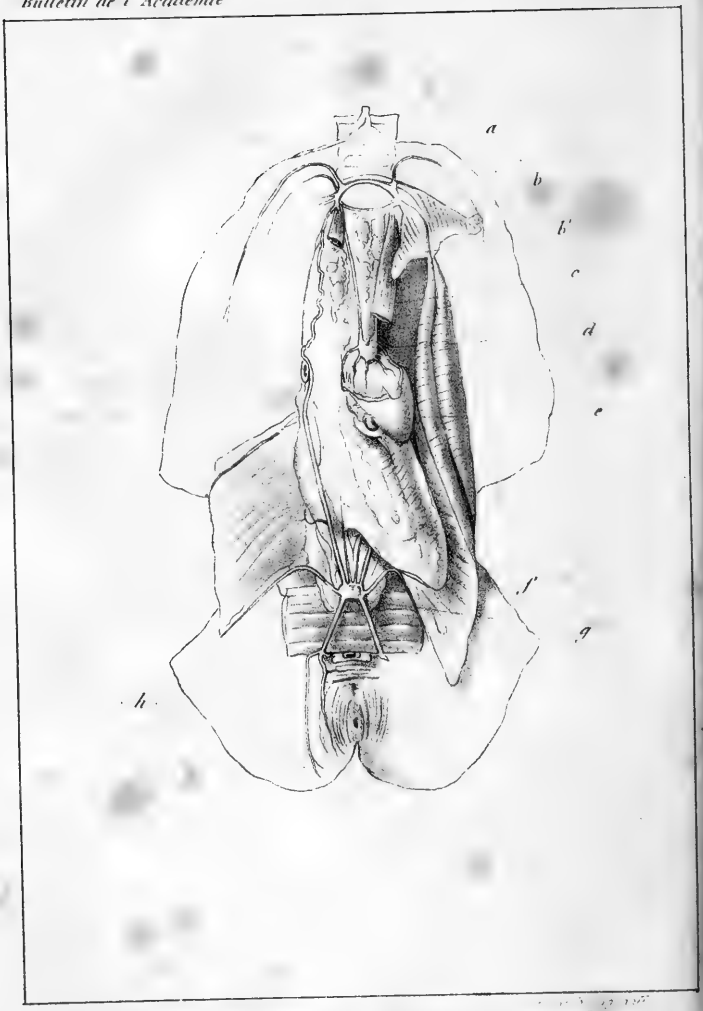
(2) Pallas, *Voyages*. Traduction française, édit. in-4°, Paris 1788, vol. I, pag. 740, n° 91. Même ouvrage in-8°, p. 210, n° 523.

» D'après cette analyse, on voit que Pallas a réuni, sous le nom de *mytilus polymorphus*, deux espèces qu'il a très-bien circonscrites dans la diagnose, dont la première partie regarde une espèce marine très-voisine de la petite moule nommée par Poli *mytilus minimus*, dont elle a la taille et la forme; la seconde partie appartient à une coquille uniquement d'eau douce, qui vit dans plusieurs fleuves, rivières, canaux et lacs de l'Europe, analogue à la moule observée par Férussac dans les collines de Weissenau, et qui constitue un genre très-différent des vraies moules par la conformation de l'animal. C'est donc à tort que l'on a avancé à plusieurs reprises que ce mollusque habite indistinctement les eaux douces et salées. Je puis assurer d'après mes observations qu'il ne souffre pas l'eau salée, car quoique excessivement commune dans le lac de Harlem, dont elle couvre les pierres, les pieux et les écluses, et dans les canaux aboutissant au Rhin près de Leyde, cette coquille ne se montre plus, dans le Rhin, dans les endroits où l'eau de la mer arrive lors des hautes marées.

» On pourrait faire une objection pour soutenir l'identité de la moule du Volga et du Jaïk avec celle de la Mer Caspienne. Guthrie (1) dit que l'eau de cette mer est douce sur les bords, et n'est salée qu'au centre; donc rien ne s'oppose à ce que cette moule vive sur les bords de cette mer comme dans les fleuves qui y portent leurs eaux. Cet argument serait bon si la donnée de Guthrie était exacte ; mais on a tout lieu de la révoquer en doute, car Pallas dit, pag. 678, vol. I de l'édition in-4° : *L'eau de ce golfe* (le dernier de Strelezkoï) *est déjà très-salée ;* et pag. 681, *toutes*

---

(1) Guthrie, *Abrégé de la nouvelle géographie universelle*, Paris 1813, pag 776.



Système nerveux du Mytilina Polymorpha.

les pierres de l'île (Kamenoï) *sont garnies d'une moule* (Mytilus polymorphus) *dont j'ai parlé en divers endroits.* Ce qui prouve que la salure de la Mer Caspienne est très-grande dans une localité encore dépendante du Jaïk, par conséquent plus rapprochée de la source de ce fleuve que l'île de Kamenoï, qui est dans la Caspienne. Un simple coup d'œil jeté sur la carte de cette mer suffit pour s'assurer de l'exactitude de ces citations.

» Le nouveau genre comprenant le *Mytilus polymorphus* et les autres coquilles dont l'animal a les bords du manteau réunis, et qui ont le port des moules, fut établi par nous, en 1834, dans une lettre à M. Quetelet. Nous lui avons donné le nom de *Mytilina*, afin d'indiquer les rapports que la coquille présente. Nous n'en connaissions que deux espèces; la première des fleuves d'une grande partie de l'Europe, et identique avec le *Mytilus polymorphus fluviatilis* de Pallas : la seconde nous l'avons trouvée en 1828 dans les terrains tertiaires du Siennois; depuis, nous en tenons de l'obligeance de notre estimable collègue M. Kickx des individus vivans.

MYTILINA. N.

Testa æquivalvi, longitudinali, bysso affixa, loculari; dissepimentis duobus aut quatuor; cardine sub edentulo.

Animal Mytilinas inhabitans HYPOGÆA *Poli.* — *Corps rhomboïdal allongé, terminé en arrière par deux tubes rudimentaires ou foraminiformes; une fente médiocre à la partie antérieure et inférieure du manteau pour donner passage au pied et au byssus.* — C'est une conformation très-analogue à celle de l'animal du *Donax rhomboides*. Poli (1) (*Byssomia.* Cuv.)

» Les Mytilomyes ne sont pas les seules coquilles bivalves

(1) *Poli Testacea utriusque Siciliæ.* Parmæ, 3 vol. in-fol., vol. 2, p. 81, tab. XIV, fig. 16

dont la cavité apicale soit divisée par des cloisons ; on trouve dans le genre Mytilus des espèces qui présentent la même conformation.

» Le *Mytilus bilocularis* Linn., par exemple, dont le port total est si ressemblant avec celui de l'espèce type des Mytilomyes, ne peut être rigoureusement déterminé sous le rapport générique qu'à l'aide des impressions musculaires postérieures. Dans cette moule, l'impression du muscle rétracteur est enclavée dans celle du muscle transverse, et bordée en arrière et supérieurement par elle : dans les Mytilomyes ces impressions sont distinctes et ont toutes deux une forme oblongue. Quant à l'impression du muscle transverse antérieur, elle est la même dans les deux espèces et se voit sur la cloison.

» Le système nerveux des Mytilomyes consiste en 4 ganglions, ou trois paires dont deux soudées. Nous l'avons étudié avec soin sur le *Mytilus polymorphus* Pall. (*Voyez la planche.*)

» Les deux ganglions antérieurs ou la paire céphalique *a* sont supérieurs à l'œsophage, quoique placés à la commissure des lèvres : un filet nerveux assez épais et caché dans la lèvre supérieure, joint ces deux ganglions entre eux. En outre, de chacun d'eux sortent six nerfs :

» 1° Un nerf qui va en avant, donne une petite branche au muscle transverse (adducteur) antérieur, se reporte ensuite en arrière et en bas pour longer le bord musculeux du manteau.

» 2° Un nerf beaucoup plus fin qui, d'abord parallèle au précédent, se perd bientôt dans le manteau.

» 3°, 4° Deux petits nerfs qui vont aux tentacules labiaux.

» 5° Un nerf assez fort qui entre en tortillant dans la masse du foie en allant en haut et en arrière ; il en sort tout

près du côté intérieur de l'orifice des ovaires : depuis là, appliqué contre la paroi inférieure du manteau, il converge avec son congénère pour se joindre au ganglion postérieur.

» 6° Un nerf un peu moins fort qui perce la base du muscle rétracteur antérieur du pied, glisse entre ce muscle et le foie vers la base du pied, où il se met en contact avec le ganglion pédieux.

» Le ganglion pédieux ou moyen *d*, semble formé de deux ganglions soudés ensemble ; il est placé à la base antérieure du pied, et les trois paires de nerfs qui en sortent, embrassent cette base à différentes hauteurs pour se disperser dans les muscles du pied.

» Le ganglion postérieur *g*, est situé sur la face inférieure du muscle transverse (adducteur) postérieur. Il est plus grand que les autres et plus large ; il est bien inférieur au tube intestinal, quoique placé plus haut dans le corps que les ganglions céphaliques. Il émet quatre paires de nerfs.

» 1° La première paire est contenue dans l'espace qui reste entre les deux nerfs qui vont en avant se joindre aux ganglions céphaliques. Je n'ai pu les suivre que jusqu'où le canal intestinal entre dans le dos de manteau.

» 2° La paire de nerfs qui vont joindre les ganglions céphaliques.

» 3° Plus en dehors, il y a une paire de nerfs assez forts qui vont aux branchies : le nerf va d'abord en avant, se recourbe ensuite en arrière pour monter le long du bord postérieur des branchies.

» 4° Une paire de nerfs qui vont en divergeant en arrière jusqu'au bord postérieur du muscle transverse postérieur ; à côté de l'anus chaque nerf se divise en trois branches dont la plus épaisse se continue en arrière, et après avoir

donné un filet au muscle transversal du trou anal du manteau, elle va se perdre dans les fibres circulaires qui entourent le siphon destiné à la respiration.

» La seconde branche court en dehors de la précédente parallèlement à elle, elle va plus loin : peut-être va-t-elle à la rencontre du premier nerf du ganglion céphalique. La troisième branche se courbe tout court autour du bord postérieur du muscle transverse postérieur, rampe dessus à côté du rectum en avant; elle se perd bientôt.

» Ce genre doit être placé dans la cinquième famille des acéphales de Cuvier, dans le voisinage des Byssomies.

» Les espèces appartenant au genre Mytilina sont :

1° Mytilina polymorpha. Nob.

M Testâ loculari, levi, postice compressa; valvis carinatis, latere incumbente plano-excavatis; natibus acutis deorsum inflexis.

Adulte. *Testa quinqueloculari, olivaceo-fusca.*

Pallas, *Voyages*, trad. fr. édit. in-4° vol. I, pag. 740, n° 91.
— — — in-8° vol. VIII, pag. 210.
Linn. Gmel, *Systema naturæ*, édit. 13a, pag. 3363, n° 57.

Jeune et Moyen Age. *Testa triloculari, superne olivaceo aut zonata aut variegata.*

Mytilus polymorphus. Schrüter, *Flussconchyl*, pag. 197.
— — *Einleit*, III, pag. 471, n° 57.
— Georgi, *Geogr des Rossis. Reichs.* IV, pag. 2207.
— Eichwald, *Zoolog.*, I, pag. 286.
— Sowerby, *Gener. of Shells*, genre *Mytilus*, fig. 4.
— Sowerby, *Zoolog. journal*, I, pag. 584
— Menke, *Synopsis moll.*, pag. 105.

Mytilus Hagenii. Baer, *Progr de Mytilo*, année 1825.
— — *Isis*, année 1826, pag. 525
— — Kleeberg, *Moll. boruss.*, pag. 36, n° 2.
— e fluvio Volga Chemn *Conch cab.* XI, pag. 250, tab. 205, fig. 2028.

MITILUS VOLGENSIS, Gray, *An of Philos.*
— — Wood, *Index testac.*, supplém., pag. 8, n° 6, pl. II, fig. 6 (*optim.*)
— ? BRARDII, *var β*, Basterot, *Sur les terrains de Bordeaux.*
— LINEATUS, Waardenburg (non Lam.) *Mollusca belgica*, pag. 38
— ARCA, Kickx, *Description d'un nouveau Mytile*, in-8°, Bruxelles 1834.
DRIESSENA POLYMORPHUS. Van Beneden, *Magasin de Zoologie*, (Bulletin de Zoologie de Guerin) 2me livraison, pag. 44, année 1835.
— POLYMORPHA, Van Beneden, *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, ann 1835, pag 25.
— — Van Beneden, *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, pag. 44.
— — Van Beneden, *Annales des Sc. naturelles*, avril 1835, avec figures.
TICHOGONIA CHEMNITZII, Rossmässler, *Iconographie*, I cahier 1835, pag. 113, pl. III, fig. 69.

» Cette coquille n'est pas aussi inconstante dans ses formes que le qualificatif qui lui fut donné, pourrait le faire croire. Toujours elle adopte la forme sémi-ovale-trigone, toujours aussi le plan ventral est presque droit dans le sens de l'épaisseur, arqué ou sinueux dans le sens de la longueur et limité de chaque côté par une carène, bien prononcée dans tous les âges, qui va du sommet au bord postérieur : vers le milieu de ce plan, les bords des valves laissent entr'eux une ouverture pour le passage du byssus. Toute la surface de la coquille est marquée de stries d'accroissement. Les crochets sont aigus et la valve gauche présente à son limbe apical inférieur une espèce de dent lamelleuse qui est reçue dans une cavité de l'autre valve. Intérieurement on observe aussi à la région apicale deux lames septiformes verticales, dont la plus grande donne attache au muscle transverse antérieur : les jeunes et les moyens in-

dividus n'en ont qu'une. L'impression palléale est entière; à la région dorsale postérieure, on voit les impressions musculaires qui sont fort grandes. Tout l'intérieur est d'un blanc bleuâtre, cependant dans les individus observés par Baer, *loc. cit.*, il était violet. Extérieurement les adultes sont d'un brun olivâtre irrégulièrement nuancé; les jeunes et ceux d'un âge moyen sont d'un gris jaunâtre marqués de zones concentriques irrégulières olivâtres, et souvent, à la région dorsale, on voit des zigzags de la même couleur; dans ces individus, on remarque ordinairement un rayon plus ou moins interrompu, d'un gris jaunâtre qui va du sommet au bord postérieur. Le plan ventral ou inférieur est d'un gris jaunâtre plus ou moins coloré de brun. Les plus grands individus que je recueillis, ont les dimensions suivantes:

» Long. 16 lignes, hauteur 8, épaisseur 9 1/2.

» Il est étonnant que tant de conchyologistes aient écrit sur le *Mytilus polymorphus* de Pallas et qu'aucun d'eux jusqu'à ce jour n'ait fait attention au caractère *quinqueloculare*, que le voyageur russe assigne à son espèce et qui est propre aux adultes.

» Cette espèce vit dans les lacs et rivières d'une grande partie de l'Europe; elle préfère les eaux limpides et peu agitées. Elle a aussi été trouvée dans la Gêete, près de Jodoigne.

» On la rencontre à l'état fossile, à Düren entre Aix-la-Chapelle et Cologne, à Klein Spauwen près de Tongres, dans les collines de Weissenau, dans les terrains de Bordeaux (?) et dans d'autres localités.

» Le *gammarus pulex* est son ennemi; il en fait une grande destruction; *Voy.* Georgi, *loc. cit.*, pag. 2207.

2° Mytilina cochleata. Nob.

M. Testa oblongo-angusta, leviter arcuatâ aut modioliformi, lutea, fusco nebulata; valvis tumidiusculis; septo apicali postice unidentato.

Mytilus cochleatus, Kickx. Nyst. *Bulletins de l'Académie de Bruxelles*, vol II, pag. 235, avec fig.

— *Brardii* Brongn., *Mémoires sur les terrains du Vicentin*, pl. 6, *fig.* 14.

» Cette espèce a une forme ovale-oblongue, quelquefois légèrement arquée ; sa surface est marquée de stries concentriques ou d'accroissemens, que l'épiderme fait paraître lamelleuses. Une ouverture à la région ventrale antérieure pour le passage du byssus. Les valves sont bombées sans carêne; la gauche porte à son bord inférieur, comme celle de l'espèce précédente, une dent lamelleuse apicale qui se loge dans une cavité de la valve opposée. La cloison apicale est unique ; elle est munie d'un appendice en forme de cuilleron ou de dent triangulaire lamelleuse, placé du côté du bord supérieur. L'impression palléale présente en arrière un sinus bien marqué. Le fond de la couleur est gris ou gris jaunâtre; les adultes sont fortement teints de brun distribué par larges bandes irrégulières; dans les jeunes individus ces bandes sont noirâtres et à la région dorsale on voit des zigzags de la même couleur : un rayon blanchâtre, souvent interrompu, va du sommet au bord dorsal postérieur. La région ventrale est ordinairement d'un gris jaunâtre. L'intérieur est d'un blanc de nacre.—Long. 8 lignes, haut. 4, épaiss. 3 1/4 (1).

» Cette espèce a été trouvée dans le deuxième bassin du port d'Anvers, où elle abonde sur les pieux, les radeaux, la carêne des bâtimens, se fixant par un byssus peu

(1) M Nyst, *loc. cit.*, dit cette coquille inéquivalve. Nous ne pouvons partager sa manière de voir.

soyeux : il paraît qu'elle y fut apportée vers la fin du règne de Napoléon. Elle s'y est bien acclimatée et vit dans l'eau légèrement saumâtre de ce bassin (nous en ignorons le degré de salure); d'où fut-elle apportée ? Tout porte à croire que jadis elle était bien répandue, vu qu'à l'état fossile elle existe dans beaucoup de localités. Je la trouvai à Sienne hors la porte *Ovile* dans de l'argile bleue : M. Brongniart l'a rencontrée dans le Vicentin et mon savant collègue, M. Kickx, m'en a montré des individus recueillis à Düren, et à Klein Spauwen. A Sienne et dans les dernières localités, elle se trouve dans un terrain d'eau douce en société avec des Paludines.

» Nous avertissons les géologues que le *Balanus miser* Lam. peut s'habituer à l'eau saumâtre, puisqu'on le trouve aussi dans le deuxième bassin d'Anvers avec le *Mytilina cochleata;* c'est la seule coquille marine vivante que j'y aie trouvée.

» Ici se termine le travail dont je m'étais occupé en 1834; je le publie non pour revendiquer l'honneur d'avoir le premier assigné au *Mytilus polymorphus* Pall., la place qu'il doit occuper dans les systèmes, mais pour le faire connaître tel qu'il est sous les rapports historique, anatomique et zoologique. M. Van Beneden a entrepris, vers la même époque, et a publié un travail sur le même sujet (1). La fin

---

(1) A la dernière séance de l'académie M. Van Beneden a rectifié une partie des erreurs qu'il avait commises dans son mémoire, surtout celles qui se trouvaient dans l'exposition du système nerveux. L'auteur, qui dans sa première publication avait décrit le ganglion moyen ou pédieux sans l'avoir connu, le décrit ici avec plus de précision : cependant il s'y sert encore de l'expression *collier nerveux*, quoique nous ayons démontré dans la séance du 2 juillet dernier qu'un tel collier n'existe pas dans les Bivalves. Voy. *Bulletins de l'académie*, vol III, pag. 245.

de son mémoire contient la description d'une espèce de Mytilina, à laquelle il donna le nom de *Driessena africana :* la diagnose qu'il en donne est ainsi conçue : *Coquille oblongue ; crochets arrondis ; bord inférieur droit sans échancrure ; surface extérieure régulièrement feuilletée parcourue par deux petites crêtes longitudinales.* Je n'ai pas vu cette coquille qu'il dit être du Sénégal , mais d'après la figure qu'il en donne et l'analyse du système nerveux, nul doute que ce ne soit une espèce de ce genre voisine du *polymorphus.* La cloison sous le crochet a son bord libre légèrement sinueux (1).

Nous finirons en avertissant que les diagnoses des deux genres *Trichogonia* et *Driessena ,* manquent au principe philosophique sans lequel une définition ne vaut rien : *Definitio omni et soli definito conveniat.* La diagnose du premier genre ne convient qu'au *Mytilus polymorphus* Pall. et aux espèces dont les valves sont carénées ; celle du second genre ne convient qu'au jeune âge du *Mytilus polymorphus,* et aux espèces qui n'ont qu'une cloison apicale : elle correspond au 2me groupe établi par Rang dans le genre Mytilus. (*Manuel*, etc.)

---

(1) Après avoir, dans son mémoire, figuré la cloison apicale du *Driessena africana* comme analogue à celle du *Mytilus polymorphus ,* il dit à la séance dernière que la saillie ou cuilleron observé dans le *Mytilus cochleatus,* Kickx, se retrouve aussi dans le *Driessena africana.* Il donne en même temps la diagnose d'une nouvelle espèce de Driessena. *Coquille oblongue plus haute qu'épaisse, finement striée à l'extérieur. Son intérieur d'un bleu foncé.* Une espèce établie sur la couleur de l'intérieur nous semble mériter confirmation. (Sa description nous paraît faite sur un individu malade.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

a. Ganglion céphalique gauche.
b. } Tentacules labiaux.
b'. }
c. Muscle rétracteur antérieur coupé.
d. Ganglion pédieux.
e. Pied.
f. Branchies.
g. Ganglion postérieur.
h. Muscle transverse postérieur.

Botanique. — M. Kickx présente la note suivante sur une communication faite par M. Martens, à la séance précédente de l'académie.

« J'aurai quelques renseignemens à ajouter à ceux que vous a donnés M. Martens sur un cas d'hybridité dans les fougères.

Ces renseignemens consistent à déclarer :

1° Que j'étais arrivé de mon côté à constater aussi le croisement spontané des gymnogrammes *chrysophylla* et *calomelanos* cultivés en serre ;

2° Que le semis du *G. hybrida* fait par M. Donkelaer, jardinier de l'université de Gand, nous prouve la solution d'une question doublement intéressante, de décider si le produit hybride sera fertile, et de démontrer, dans ce cas, vers lequel des deux types, maternel ou paternel, il tendra à retourner. On sait, en effet, que la tendance à revenir par le semis au type maternel, est en général la plus fréquente, quoique d'autre part l'on puisse, par des fécondations artificielles successives, ramener certains hybrides indifféremment à l'un ou à l'autre ;

3° Que j'ai constaté le même croisement entre deux

fougères de notre pays, l'*asplenium ruta-muraria* et l'*asplenium germanicum* croissant pêle-mêle en 1835 sur les murs du cimetière de Scharbeek. Le produit hybride tenait à l'*asplenium ruta-muraria* par les deux paires inférieures de folioles ailées, et à l'*asplenium germanicum* par la forme des pinnules de ces folioles, pinnules qui, au lieu d'être (comme dans l'*asplenium ruta-muraria*) rhomboïdales-oblongues, obtuses et irrégulièrement denticulées, étaient au contraire allongées, rétrécies en coin à leur base, et simplement dentées au sommet.

Ce sont là autant de données qui viennent à l'appui de l'observation de M. Martens, et sur lesquelles je me proposais d'entretenir l'académie avec plus de détails, si je n'avais été devancé par notre honorable collègue. »

Antiquités. — Notice sur un anneau antique en or trouvé dans les environs de Spa, par M. Roulez.

« Dans la séance du 5 mars 1836, notre honorable confrère, M. Dumortier, a présenté à l'académie, de la part de Mlle Libert de Malmédy, l'empreinte d'un prétendu anneau de chevalier romain. (*Voy. le Bulletin*, p. 67). Au mois d'août dernier, m'étant rencontré avec cette célèbre botaniste, elle a bien voulu me communiquer l'anneau lui-même : j'en donne ici un dessin que je dois à l'obligeance de mon ami M. Morren.

» L'anneau est massif et de l'or le plus fin ; il se distingue autant par la beauté de la forme que par le travail soigné des ornemens ; il est enrichi d'une pierre précieuse ayant une figure gravée en creux. L'exécution de la gravure ne s'élève pas au-dessus du médiocre, et prouve qu'elle est l'œuvre d'un artiste peu habile. La pierre est un onyx. Cette pierre précieuse est du nombre de celles qui ont été

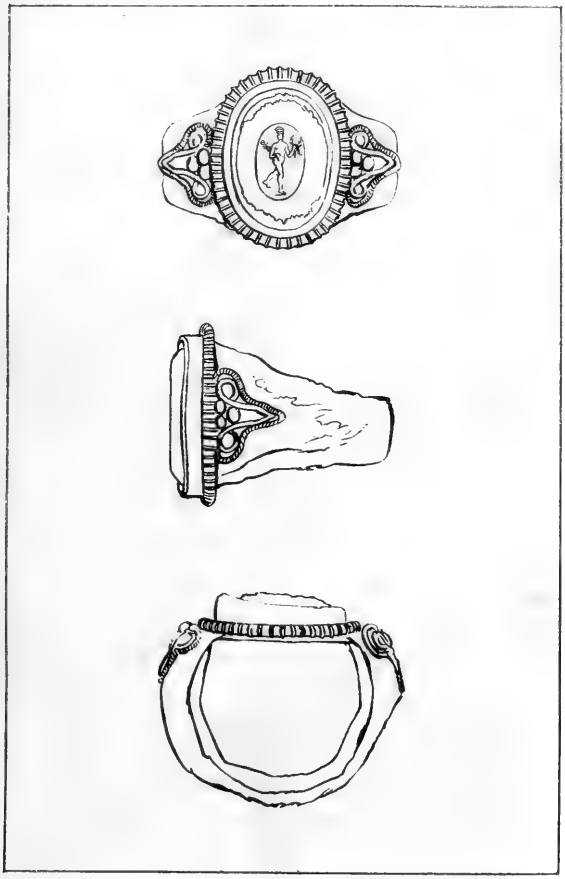
travaillées de bonne heure et qui plus tard même furent encore employées préférablement pour les cachets ; de là vient qu'on les trouve ordinairement en plus grande quantité dans les collections. L'anneau a, à l'intérieur, 23 millimètres en largeur et 20 en hauteur ; sa hauteur totale est de 28 millimètres sur 20 de largeur. La partie inférieure a été un peu maltraitée ; on aperçoit également quelque dégradation à l'encadrement de la pierre.

» La figure représente un jeune homme dans la force de l'âge, le corps entièrement nu, la tête couverte d'un bonnet, portant d'une main une couronne et tenant de l'autre une palme qui se replie sur le poignet, et passe par dessous le bras. Il a un pied levé et semble effleurer à peine la terre de la pointe de l'autre pied. J'avais cru d'abord, qu'il fallait y voir un génie des jeux gymniques (Ἀγών) s'avançant pour couronner un vainqueur (1). Mais, avec un peu plus d'attention, il ne pouvait pas m'être difficile de me convaincre que la posture de la figure, qui est évidemment celle d'un homme qui court, ne saurait convenir au génie dans cette circonstance. Je penche donc à y reconnaître un vainqueur dans le jeu de la course à pied ; il est représenté ayant déjà fourni sa carrière et reçu les insignes de la victoire ; car si l'artiste lui a donné l'attitude d'un homme, emporté par une course rapide, c'est seulement pour indiquer le genre de jeux auquel il a pris part, et il faut même remarquer que cette attitude est plutôt conventionnelle que conforme à la nature.

» Le bonnet dont notre vainqueur à la course à pied est coiffé, contre l'usage ordinaire, mérite une attention par-

---

(1) Sur ces génies des jeux gymniques, voir la savante note de M. Welcker sur Philostrate. *Imagg*, p. 561.



ticulière à cause de la singularité de sa forme. On remarquera facilement à la figure qui a été dessinée sur une plus grande échelle, que ce bonnet semble offrir deux bourrelets et que son sommet terminé plutôt en ovale qu'en pointe est rejeté en arrière. A part cette dernière circonstance que l'on pourrait regarder comme étant l'effet de la course, ce bonnet a, pour l'ensemble, quelque ressemblance avec celui que portent quelquefois (1) les *sauteurs* (*desultores*) ou cavaliers dans les courses à cheval. Il existe, dans la riche collection de pierres gravées en creux du musée royal des antiques de Berlin, une chalcédoine, une cornaline et une pâte antique représentant un jouteur pour les courses à pied avec une palme et une couronne; c'est là tout ce qu'en dit l'excellent catalogue explicatif de M. Toelken (2). Comme ces pierres proviennent du cabinet du baron de Stosch, je regrette de n'avoir pas eu à ma disposition la description qu'en a donnée Winckelmann (3). Peut-être y aurais-je trouvé des détails propres à jeter quelque jour sur le sujet de ma notice.

» La bague trouvée près de Spa est du genre de celles que les Romains appelaient *annuli signatorii*, c'est-à-dire, anneaux servant à sceller les lettres, les actes, les cassettes et autres objets que l'on voulait soustraire aux recherches; on y faisait graver les images des dieux, les portraits des an-

---

(1) Voir une pierre gravée dans Beger, *Thesaurus Brandenburgensis*, t. I, p. 136, et la figure d'une lampe reproduite d'après Bellori dans Montfaucon, *Antiquité expliquée*, t. V, p. 231, planche 197

(2) E. H. Toelken. *Erklœrendes Verzeichniss der antiken vertieft geschnittenen Steine der koeniglich Preussischen Gemmensammlung.* Berlin, 1835, p. 352.

(1) *Description des pierres gravées du feu baron de Stosch dédiée à S. E. le cardinal Albani*, par l'abbé Winckelmann Florence, 1760-1764.

cêtres, du prince, l'emblême de quelqu'événement mémorable ou d'un acte quelconque de la vie privée, etc. Il est à présumer que notre anneau a orné le doigt d'une personne, qui elle-même, ou par l'entremise d'un de ses esclaves, avait remporté la victoire au jeu de la course à pied : on mettait chez les Romains une extrême importance à ces succès du cirque. Maintenant à quelle classe de citoyens appartenait le possesseur de l'anneau? C'est là une question assez indifférente en elle-même, et qu'il est impossible de résoudre. Si l'on a cru qu'il était chevalier, c'est que l'on n'a pas fait attention que, sous les empereurs, beaucoup d'autres personnes que les chevaliers et les sénateurs jouissaient du privilége de porter un anneau d'or. »

M. le directeur a fixé l'époque de la prochaine séance au 8 avril.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de l'académie impériale des sciences de St-Pétersbourg. Sciences mathématiques, physiques et naturelles, tom. Ier, 3e livraison. — Sciences politiques, histoire et philologie, tom. III, 2me à 5me livraison, tom. IVe, 1re livraison. — Sciences naturelles, tom. II, 1re et 2e livraison. Cinq volumes in-4o, St-Pétersbourg.

Mémoires présentés à l'académie impériale des sciences de St-Pétersbourg, par divers savans, tom. IIIe, 1re et 2e livraison, un vol. in-4o, St-Pétersbourg, 1836.

Recueil des actes de la séance publique de l'académie

impériale des sciences de St-Pétersbourg, tenue le 29 décembre 1835, in-4°, St-Pétersbourg, 1836.

Observations to determine the magnetic Dip at Baltimore, Philadelphia, etc., by A. D. Bache, une feuille in-4°.

Proceedings of the royal irish academie, 1836-1837, nos 1 et 2, deux feuilles in-8°.

Transactions of the royal society of Edinburgh, volume XIII, in-4°, Edimbourgh, 1836.

Programme des cours, semestre d'été de 1836-1837, *Université de Liége.*

Annuaire historique pour l'année 1837, publié par la société de l'histoire de France, un vol. in-12, Paris, 1836.

Mémoires et observations de la société de médecine d'Anvers, premier fascicule, un vol. in 8°, Anvers, 1836.

Règlement de la société de médecine d'Anvers, une feuille in-8°, Anvers, 1837.

Elementa pathogeniæ in usum auditorum domesticum congesta. Gandavi, apud A. B. Steven, typographum, 1825, in-8°. De la part de M. Kesteloot, auteur de cet ouvrage.

Manuel de l'histoire de la littérature grecque, par J. E. G. Roulez, un vol. in-8°, Bruxelles, chez. A. Demat, 1837.

Note sur deux espèces nouvelles d'Aplysie, par MM. Van Beneden et Robb, brochure avec une planche, in-8°, sans désignation de lieu.

Levens-Schets van heer en meester Raepsaet door Cornelissen, un vol. in-24°, Gand, 1837.

Journal de la société de la morale chrétienne, tom. X, n° 6, et tom. XI, n° 1 et 2, in-8°, Paris, 1836.

Histoire des avoueries en Belgique, par le baron Jules de St-Genois, 1 vol. in-8°, chez Hauman, à Bruxelles 1837.

Note sur les équations indéterminées du second degré, par M. Chasles, brochure in-4°, Paris 1837.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 4.

Séance du 8 avril.

M. de Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture de différentes lettres de l'institut de France, de la société géologique, de l'académie royale de médecine, de l'amirauté d'Angleterre, etc., relatives aux échanges des publications de l'académie.

La société Havraise d'études diverses fait parvenir le résumé analytique de la 3e année de ses travaux.

M. le baron O'Sullivan de Grass, envoyé de S. M. le Roi des Belges à Vienne, adresse à l'académie des renseignemens sur le tremblement de terre qui s'est fait sentir, le 14 mars dernier, à Vienne et dans plusieurs autres parties de l'Autriche; ce phénomène se manifesta par deux secousses dont la première eut lieu à 4 heures 43 minutes du soir; la seconde, entièrement semblable, suivit la première de quelques secondes. La direction du mouvement

allait du NO au SE; et la durée de chaque secousse était de deux à trois secondes environ. L'état de l'atmosphère ne présentait aucune circonstance extraordinaire. Le tremblement de terre s'est fait sentir encore à Tulln, Brünn, Gratz, Linz, etc.

M. Moreau de Jonnès présente quelques renseignemens sur une statistique générale de la France, dont le premier volume est sous presse. Ce volume contiendra les résultats de 35 ans du mouvement de population de la France.

M. Delzenne, professeur de physique à Lille, donne de nouveaux détails sur l'aurore boréale du 18 février dernier, dont il a été parlé dans le bulletin précédent. Il semblerait, d'après les renseignemens circonstanciés que M. Delzenne présente sur ce phénomène, que le demi-cercle lumineux allant de l'est à l'OSO, en passant un peu plus bas que le zénith, n'était pas visible à Lille.

M. Le Roy, pharmacien à Bruxelles, écrit une lettre de réclamations contre le rapport présenté à la séance précédente de l'académie, sur sa note concernant les produits de la combustion de l'alcool et de l'éther pur par le fil de platine incandescent. M. Le Roy assure que, contrairement à l'opinion émise dans ce rapport, il a toujours opéré avec de l'éther pur.

M. Vloebergs, pharmacien à Aerschot, adresse à l'académie de nouvelles recettes sur la teinture. A renvoyer aux commissaires chargés de l'examen des communications précédentes de M. Vloebergs.

Le conseil d'administration de la société d'horticulture de Gand fait hommage de la notice de 5273 plantes exposées le 10 mars dernier, dans son salon inaugural sous le dôme du Casino; en même temps que d'un exemplaire d'une nouvelle édition du discours de feu M. Vanhulthem,

son ancien président, prononcé le 29 juin 1817, *première partie*. La seconde partie contiendra une notice sur les progrès de la société depuis 1817 jusqu'à l'époque actuelle.

COMMUNICATIONS.

Magnétisme terrestre. — M. Quetelet communique le résultat des observations qu'il a faites le 24 et le 28 mars dernier, dans le jardin de l'observatoire, sur la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille magnétique.

D'après une première série d'observations sur la déclinaison, l'angle trouvé a été de 22° 4′ 2″,6; et, d'après une seconde série 22° 4′ 38″,0. Ainsi, la déclinaison moyenne était de 22° 4′ 20″,3.

Deux séries d'observations sur l'inclinaison ont également donné, le 29 mars, 68° 29′,4 et 68° 28′,2; et par conséquent pour valeur moyenne 68° 28′,8.

Il résulte de ces observations que la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille aimantée diminuent progressivement à Bruxelles, depuis dix ans que les observations magnétiques y sont faites avec régularité (1), comme on en pourra juger d'ailleurs par les nombres qui suivent :

ÉPOQUES.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.
1827. Octobre	22° 28′,8	68° 56′,5
1830. Fin de mars	22 25,3	68 52,6
1832. —	22 19,0	68 49,1
1833. —	22 13,4	68 42,8
1834. 3 et 4 avril	22 15,2	68 38,4
1835. Fin de mars	22 6,7	68 35,0
1836. —	22 7,6	68 32,2
1837. —	22 4,3	68 28,8

(1) Il est à regretter qu'on ne cherche pas à constater ailleurs, avec plus de soin, la rétrogradation de l'aiguille vers l'est, aujourd'hui que l'on s'occupe si activement de l'intensité du magnétisme terrestre.

Afin d'éviter, autant que possible, les effets des variations diurnes et annuelles du magnétisme terrestre, les différentes observations ont été faites vers les mêmes heures du jour et les mêmes époques de l'année.

— Au sujet des observations du magnétisme terrestre à Bruxelles, M. Quetelet communique les résultats suivans sur la détermination de la composante horizontale de l'intensité magnétique, d'après une lettre qu'il a reçue de M. le professeur Forbes d'Edimbourg.

		AIGUILLE N° 1.	AIGUILLE PLATE.
Paris.	1833 et 1835	1,000	1,000
Édimbourg.	1832	0,840	0,839
—	1833	0,841 et 0,842	0,840 et 0,840
—	1835	0,839 et 0,839	0,840 et 0,842
Bruxelles.	1832	0,959 et 0,960	0,965
Genève. Août	1832	1,078 et 1,078	1,076
— Novemb.	1832	1,075 et 1,073 1,074	1,067 et 1,066

M. Quetelet avait trouvé, de son côté, les valeurs suivantes, au moyen de quatre aiguilles magnétiques :

Paris. Juin et juillet 1830	1,0000 intensité horiz.
Bruxelles. Juin 1830	0,9697
Genève. Juillet 1830.	1,0805

De sorte qu'en résumant toutes les observations faites jusqu'à ce jour, sur la détermination de la partie horizontale du magnétisme terrestre à Bruxelles, et en prenant pour unité la valeur observée à Paris, on trouve :

ANNÉES.	INTENSITÉ HORIZ.	OBSERVATEURS.
1828	0,951	MM. Le capitaine Sabine.
1829	0,958	Quetelet.
1830	0,970	—
1831	0,961	Nicollet, Plateau et Quetelet.
1832	0,971	Rudberg, d'Upsal.
1832	0,961	Forbes, d'Édimbourg.
1833	0,969	Quetelet.
Moyenne . .	0,963	

Météorologie. — L'académie reçoit communication des observations météorologiques horaires, faites le 21 et le 22 mars dernier, à Bruxelles, Louvain et Alost, sur la demande de Sir John Herschel, pour déterminer les oscillations atmosphériques et leurs relations réciproques dans les deux hémisphères. Les observations correspondantes devaient commencer le 21 mars, à six heures du matin, et continuer ensuite d'heure en heure jusqu'au lendemain à six heures du soir.

Observations horaires, faites à l'équinoxe du printemps de 1837, *par M. Quetelet, à l'observatoire de Bruxelles.*

ÉPOQUES des Observations.	BAROM. réduit.	THERM. extérieur.	HYGROMÈTRE.	VENTS.	CIEL.
21 MARS.	mm.		(1)		
6 h. mat.	753,34	—5°7	82°5	NE.	Quelques nuages à l'hor.
7	753,29	4,9	80,0	»	Nuageux.
8	753,03	4,1	75,0	»	Quelques nuages à l'hor.
9	752,90	3,2	67,0	»	Nuageux.
10	752,68	2,3	58,5	»	»
11	752,49	2,5	56,0	»	Éclaircies.
12	752,24	2,1	56,0	»	Presque couvert.
1 h. soir.	751,94	2,0	55,0	»	Éclaircies
2	751,60	2,2	60,0	»	Un peu de grésil.
3	751,57	1,7	53,0	»	Éclaircies.
4	751,60	3,0	73,5	»	Neige à 4 1/2 h.
5	751,57	3,3	73,5	»	Nuageux.
6	751,83	3,7	62,0	»	»
7	752,03	4,1	64,0	»	Serein.
8	752,12	4,5	65,5	»	»
9	752,17	4,9	67,0	»	»
10	752,11	5,0	68,5	»	»
11	752,10	5,2	71,0	»	»
12	752,14	5,5	74,0	»	»
22 MARS.					
1 h. mat.	752,11	5,5	77,0	»	»
2	751,94	5,6	78,0	»	»
3	751,82	5,9	79,0	»	»
4	752,06	6,0	81,0	»	»
5	752,13	6,2	82,5	»	»
6	752,43	6,2	84,0	»	Peu de nuages à l'horiz.
7	752,62	4,5	80,5	»	Nuageux.
8	752,83	4,2	76,0	»	»
9	752,95	2,8	67,0	»	Quelques nuages à l'hor.
10	753,11	1,9	62,5	»	Nuageux.
11	753,01	1,7	50,5	»	»
12	752,99	1,1	47,5	»	Éclaircies.
1 h. soir	752,93	0,6	47,0	NNE.	»
2	752,82	0,6	48,0	NE.	»
3	752,82	0,6	47,5	N.	»
4	753,01	2,0	57,5	»	Nuageux.
5	753,17	2,2	74,0	»	»
6	753,39	2,3	68,0	»	Presque découvert.

(1) L'hygromètre est trop bas de 4° environ; on n'a pas cru devoir changer les nombres observés.

Observations météorologiques horaires, faites à Louvain, à l'équinoxe du printemps de 1837, *par M. le professeur Crahay.*

ÉPOQUES des Observations.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERM. extérieur.	ÉTAT DU CIEL.
21 MARS.	mm.		
6 h. du mat.	754,723	—5°8	
7	54,623	4,7	Quelques nuages.
8	54,484	4,1	
9	54,401	3,2	Gros nuages.
10	54,188	2,8	Gros nuages, un peu de neige.
11	»	»	»
12	53,773	2,1	Couvert, vent.
1 h. après m.	53,597	1,7	Éclaircies rares.
2	53,224	1,9	Couvert.
3	53,324	3,6	Couvert, neige.
4	53,135	3,9	Éclaircies, neige.
5	53,187	3,8	Éclaircies.
6	53,339	3,7	Éclaircies, un peu de neige.
7	53,467	3,9	Nuages.
8	53,569	4,7	
9	53,622	4,9	Clair.
10	53,598	5,3	
22 MARS.			
6 h. du mat.	53,954	6,9	
7	54,141	5,7	Légers nuages.
8	54,215	5,0	
9	54,425	3,4	
10	54,486	2,7	
11	54,447	2,3	
12	54.458	1,9	Éclaircies.
1 h. après m.	54,355	1,1	
2	54,303	1,2	Quelques parcelles de neige.
3	54,288	1,8	
4	54,453	2,2	Couvert, neige.
5	54,592	2,7	Éclaircies.
6	54,970	3,7	Éclaircies, neige.

Minimum de température du 21 au 22 : —7°,1.
Hauteur de l'eau tombée du ciel pendant les journées du 21 et du 22 : 0cm,05.
Minimum de température du 22 au 23 : —9°,0.

Observations horaires, faites à l'équinoxe du printemps de 1837, *par M. Maas, professeur au collége d'Alost.*

ÉPOQUES des Observations.	BAROM. réduit.	HYGR.	THERM.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
21 MARS.	mm.				
6 h. mat.	756,93	88°4	—5°4	NNO.	Serein.
7	756,84	85.0	3,9	»	»
8	756,59	63,9	2,3	N.	Cumulus.
9	756,45	60,1	1,8	»	Cirr.-cum.
10	756,27	61,9	1,7	NNO.	Couvert.
11	756,09	68,9	1,7	N.	Éclaircies.
12	755,78	62,1	1,5	NNO.	Nuages.
1 h. soir.	755,41	64,1	1,3	NE.	»
2	755,23	70,1	2,4	»	Neige. } Chaque fois
3	755,24	70,2	1,9	NNE.	» } pendant peu
4	755,25	75,8	2,8	»	» } de temps.
5	755,22	78,3	2,9	»	Éclaircies.
6	755,30	70,6	3,2	NE.	Nuages.
7	755,50	71,7	3,3	»	»
8	755,60	73,2	3,6	»	Serein.
9	755,77	78,1	4,2	?	»
10	755,56	79,1	4,3	?	»
11	753,51	80,4	4,6	?	»
22 MARS.					
4 h. mat.	755,49	90,1	5,4	?	Serein.
5	755,55	91,1	5,6	?	»
6	755,97	90,8	5,7	N.	»
7	756,14	90,7	5,1	»	»
8	756,31	61,1	2,2	NE.	»
9	756,40	54,2	1,1	»	»
10	756,58	60,1	1,1	ENE.	Nuages.
11	756,43	57,4	1,7	NNO.	»
12	756,43	56,4	0,5	N.	»
1 h. soir.	756,34	56,0	0,6	NE.	»
2	756,25	55,5	+0,1	ENE	»
3	756,12	59,3	—0,7	NE	»
4	756,38	63,0	1,1	NNE.	Neige, grêle.
5	756,57	65,5	1,6	»	Nuages.
6	756,99	66,7	2,5	»	»

«Cet équinoxe est remarquable par le froid et la sécheresse qui ont régné. Les vents méridionaux qui ont soufflé le 23 n'ont que peu réchauffé l'atmosphère; on aurait pu en inférer la grande quantité de neige tombée dans les pays que ces vents ont eu à parcourir. Cette conclusion n'est juste que pour autant que les vents du sud auraient été généraux : or, à mon grand étonnement, j'ai vu par les feuilles (*Union*) que, le 23, il a régné à Bruxelles un vent de NE., cependant je suis parfaitement sûr de mon observation par sa singularité même. » (Note de M. Maas.)

LECTURES.

Analyse. — MM. Pagani et Garnier font un rapport sur une nouvelle note adressée à l'académie par M. Jérôme Martynowski, réfugié polonais. L'auteur s'est proposé la recherche du coefficient général dans le retour des suites, si la fonction proposée est

$$z = x + a_1 x^2 + a_2 x^3 + a_3 x_4 + \text{etc.}$$

et le développement de x en z de la forme

$$x = cz + c_1 z^2 + c_2 z^3 + c_3 z^4 + \text{etc.};$$

un coefficient quelconque tel que c_m, à l'exception du premier $c = 1$, est

$$c_m = -a_m + (m+2)\,a_m C2 - (m+2)(m+3)\,a_m C3 + \ldots \\ + (m+2 \mid m-1 \mid 1).(\bar{1})^m . a_m Cm.$$

Dans cette expression $a_m C2$, $a_m C3$.... sont les combinaisons de sommes égales de m lettres a_1, a_2, a_3,.... a_m prises 2 à 2, 3 à 3, etc. jusqu'à m à m, et préparées comme pour le calcul des puissances ordinaires, c'est-à-dire chacun des termes qui y entrent étant préalablement divisé par le produit d'autant de factorielles à base et accroissement égaux à un positif qu'il y a de diverses puissances dans ce terme, avec la condition que les exposans de ces factorielles soient égaux aux exposans de ces puissances.

Les commissaires chargés d'examiner le nouveau travail de M. Martynowski ont été d'avis que l'auteur méritait les encouragemens de l'académie, mais que l'on pouvait élever contre la composition du terme général de la série *en retour*, les mêmes objections qu'ils ont signalées dans leur rapport précédent L'académie adopte ces conclusions.

Entomologie. — M. Wesmael lit la note qui suit sur le *Fulgore Porte-Lanterne.*

« Depuis les ouvrages de Mlle De Mérian, on est généralement resté persuadé que le *Fulgore Porte-Lanterne*, l'un des plus beaux insectes de l'Amérique Méridionale, a la faculté de répandre dans les ténèbres une lumière phosphorescente, par le prolongement antérieur de la tête : ce fait a pourtant été contesté assez récemment, et on lit à ce sujet, dans la *Revue Entomologique* de Silbermann, t. I, pag. 222 :

« M. le comte de Hoffmansegg, s'appuyant des commu-
» nications de Sieber, a, le premier, attaqué l'assertion
» de Mlle De Mérian, et déclaré qu'elle était sans fonde-
» ment. Le prince de Neuwied a ensuite confirmé ce dé-
» menti, en déclarant qu'il n'avait jamais remarqué la
» moindre trace de lueur sur le Fulgore du Brésil, qui
» n'est pas rare du tout dans ce pays. »

» En présence de dénégations aussi formelles, j'ai cru devoir porter à la connaissance de l'académie un récit tout contraire qui m'a été fait, par un naturaliste belge récemment revenu du Brésil. M. Linden m'a assuré y avoir pris un Fulgore pendant une nuit obscure, et ne l'avoir aperçu qu'à cause de la vive lueur qu'il répandait. J'attache d'autant plus d'importance à cette déclaration de notre compatriote, que je n'ai aucune raison pour douter de sa véracité. »

Minéralogie. — M. Dumont présente un travail de sa composition, contenant une série de tableaux analytiques pour la détermination des minéraux.

« Le cours de minéralogie que je suis appelé à donner à l'université de Liége, dit l'auteur, m'ayant fait recon-

naître que les méthodes que l'on trouve dans les auteurs présentaient beaucoup de difficultés aux élèves pour la détermination des minéraux, j'ai cru devoir composer des tableaux analytiques indiquant un certain ensemble de caractères et les essais chimiques les plus faciles à exécuter, au moyen desquels on parvient en peu d'instans à connaître l'espèce à laquelle appartient un minéral quelconque.

» Je me suis en même temps attaché dans la rédaction de ces tableaux, à rapprocher les espèces qui ont entre elles le plus d'analogies physiques et chimiques, afin de faciliter la comparaison de caractères distinctifs qui échappent lorsque ces espèces sont éloignées.

» Enfin j'ai cherché à disposer l'ensemble de manière à obtenir une dégradation dans les caractères, et à présenter les minéraux dans un ordre naturel.

» Les résultats satisfaisans que l'usage de ces tableaux m'ont donnés, m'engagent à les communiquer à l'académie, espérant d'ailleurs que les conseils de mes confrères me donneront encore le moyen de les améliorer. »

Commissaires MM. Cauchy, D'Omalius et Sauveur.

Mollusques.—M. Kickx lit la note suivante sur trois limaces, nouvelles pour la Faune belge.

« L'histoire naturelle des limaces se résume presque tout entière dans les écrits de Swammerdam, Muller, Draparnaud, Brard et Férussac.

» Leurs travaux, bien qu'ayant donné à cette partie de la science une puissante impulsion, laissent cependant encore à désirer; d'abord en ce que toutes les espèces d'Europe sont loin d'être connues, ces animaux long-temps dédaignés n'ayant attiré l'attention des zoologues que dans

un petit nombre de localités très-restreintes; puis aussi en ce que plusieurs de celles qu'ils ont décrites, le sont imparfaitement.

» Il serait donc à souhaiter que les naturalistes des divers pays s'attachassent désormais à compléter nos connaissances sur ces gastéropodes, pour autant que le hasard leur en fournisse l'occasion; car « c'est bien dans le livre » de la nature qu'on doit lire quand on veut travailler sur » l'histoire naturelle, mais on ne peut pas y lire quand on » veut : il faut des lieux, des saisons, des circonstances » favorables » (Réaum. Mém. IV, pag. 28 de la préf.)

» Nous devons à des rencontres fortuites de ce genre la découverte des trois limaces qui font l'objet de cette note : jointes à celles que nous avons décrites ailleurs, elles portent à onze le nombre des espèces indigènes bien caractérisées.

1. Limax Sowerbii. Feruss.

Hist. des Mollusq., pl. VIII, D, fig. 5 et 6.

» Port svelte. Cou noir aussi bien que les tentacules, garni de quatre lignes blanchâtres interrompues. Cuirasse cendrée jaunâtre, pointillée de brun, obscurément et concentriquement striée, creusée d'un large sillon qui, sans être marginal, en suit le contour et circonscrit à la fois la légère élévation qu'on remarque sur sa partie médio-postérieure, élévation sous laquelle se cache une coquille interne presqu'identique avec celle du Limax Variegatus *Drap.*, figurée par Brard (pl. IV, *fig.* 3, 4, 11 et 12), dont elle ne diffère que parce qu'elle est plus bombée et d'une fragilité étonnante. Orifice de la cavité pulmonaire situé postérieurement, dans l'espace compris entre le sillon et le bord de la cuirasse. Dos jaunâtre, marqué de tâches ou plu-

tôt de lignes brunes anastomosées en un réseau à mailles parallélogrammes : très-évidemment caréné, à carêne jaune blanchâtre dégénerant en crête vers l'extrémité. Les flancs sont plus pâles. Lisière du plan locomoteur uniformément colorée en jaune de succin, le plan même d'un jaune sale avec une bande claire au milieu. — Longueur de l'animal 6 centimètres : de la cuirasse 2 : du cou (à son *maximum* d'extension) 7 mill.

» J'ai d'autant plus minutieusement vérifié les caractères de cette belle limace, que c'est la première fois, je pense, qu'elle est indiquée sur le continent. Aussi puis-je assurer que mon individu n'offre, comparativement à la description et à la figure de Férussac, d'autre différence que celle tenant à la nuance des couleurs et à la taille. Enfermée dans une boîte qui avait contenu des éponges imbibées d'acide pyroligneux, cette espèce mourut au bout de quelques heures en noircissant.

Dans un jardin près de *Nieuport*, au mois d'août 1836.

2. Arion marginatus. Nob.

Limax Marginatus, *Drap.* Hist. pl. IX, *fig.* 7 nec *Mull.*

» Animal moins effilé, tentacules brunâtres. Cou de même couleur marqué d'une ligne noire. Cuirasse très-légèrement échancrée sur le devant, cendrée, parsemée de points noirs plus grands que ceux du reste du corps, portant en outre une bande noire de chaque côté et renfermant une petite pincée de gravier. Orifice de la cavité pulmonaire situé vers la partie antérieure de la cuirasse, aux deux tiers environ de sa longueur. Dos coloré comme elle, très-convexe, garni d'une ligne blanche-jaunâtre, qui s'évanouit plus ou moins avant d'arriver au pore terminal.

Celui-ci, moins visible que dans la plupart des autres, mais évident néanmoins, exsude un mucus blanchâtre. Bords du plan locomoteur cendrés, le plan même roussâtre au milieu et d'un blanc sale sur les côtés. — Longueur totale 5 centimètres : de la cuirasse 17 millimètres : du cou (à sa plus grande extension) 6 mill.

» Draparnaud dit cette espèce aussi grande que la limace rouge, mais la figure qu'il en donne est encore plus petite que nos individus qui tous les trois avaient la même taille. La ligne blanchâtre du dos lui donne un aspect caréné, quoiqu'il ne le soit réellement pas. Quant au pore muqueux, sa présence bien constatée lève le doute qui planait sur l'espèce, doute qui empêcha, comme on sait, Férussac, de la placer définitivement dans le genre Arion qu'il venait de créer. Plongée dans l'alcool, cette limace a échangé la couleur de sa robe contre un vert léger qui n'envahit pas cependant les points noirs.

» Au pied et dans les fentes des anciens murs de *Tongres*, dans l'automne de 1833.

3. Arion subfuscus. Feruss.

Limax Subfuscus, *Drap.* non *Pfeiff.* (ex Feruss.) nec *Nills.* Drap. Hist., tab. IX, *fig.* 8.

» Port du Limax Ater, tentacules noirâtres, très-rapprochés à leur base. Cou de même couleur. Cuirasse très-convexe, gibbeuse en avant, légèrement granuleuse, plus pâle que le reste du dos, ayant à son intérieur une grande quantité de grains calcaires libres ou agglutinés. Cavité pulmonaire s'ouvrant au milieu de la longueur de la cuirasse. Dos brun-roussâtre, portant sur chaque côté une bande noire qui naît de la base du tentacule et se continue jus-

qu'au pore terminal, dont le mucus est blanc-jaunâtre sur le papier. Le bord du plan locomoteur gris ou cendré, marqué de linéoles noires transversales formées chacune par un certain nombre de petits points disposés en série. Le dessous est d'un blanc jaunâtre. — Longueur de l'animal 7 centimètres : de la cuirasse 3 centimètres : du cou (à son *maximum* d'extension) 7 mill.

» La position de l'orifice respiratoire, la convexité et la gibbosité de la cuirasse, l'insertion rapprochée des deux tentacules supérieurs, la structure des linéoles qui garnissent le bord du pied, sont autant de traits de démarcation, bien tranchée, entre cette limace et l'Arion Empiricorum. Férussac avait judicieusement entrevu ce résultat lorsqu'il fit aux naturalistes (v. *Suppl. à la fam. des limaces*) pag. 96, un appel à l'effet de constater les caractères distinctifs de cette espèce.

» Entre *Bruges* et *Damme*, sur les berges en été; puis entre *Boom* et *Rumpst*, sur les bords boisés du Ruppel. L'individu de cette dernière localité présentait, dans toutes ses couleurs, des teintes plus foncées. »

Mollusques.—M. Van Beneden, présente les observations suivantes sur la notice concernant le *Mytilus polymorphus*, insérée dans le précédent *Bulletin de l'Académie.*

« Dans la dernière séance de l'Académie (4 mars 1837), M. Cantraine a communiqué un Mémoire sur le genre *Dreissena*, auquel il donne un nom nouveau. Dans ce travail, l'auteur examine minutieusement ce que j'ai écrit sur ce sujet. Rien ne trouve grâce devant sa critique. Toutefois j'aurais remercié l'auteur de l'importance qu'il a bien voulu attacher à mon mémoire, si ses assertions m'avaient paru justes et fondées. Mais c'est précisément le contraire.

» D'abord c'est en 1834 (1) que j'ai établi le genre *Dreissena*, sur le *Mytilus polymorphus*. Pall. Rossmässler l'a admis aussi en 1835, sous le nom de *Tichogonia* (2), sans doute sans avoir connaissance de mon travail, et en 1837, M. Cantraine vient l'admettre également, sous le nom de *Mytilina* (3). Les dates parlent ici suffisamment pour la question de priorité.

» Je me suis cru autorisé à admettre le *Mytilus polymorphus* comme habitant à la fois la mer et l'eau douce, et d'y ajouter que c'est peut être un exemple unique dans l'histoire des *Mollusques*, d'habiter des contrées et des milieux si différens, non-seulement d'après Pallas, mais d'après les nombreux échantillons que j'ai vus et comparés dans le cabinet du baron de Férussac, et dont plusieurs provenaient de différens endroits de la *Mer Noire*, et de la *Mer Caspienne*. Le baron de Férussac, la plus grande autorité dans cette matière, cite aussi ces deux mers comme nourrissant ces mollusques (4). Que signifie maintenant ce passage de la critique de M. Cantraine *que je ne fais que répéter ce que dit Pallas que je n'ai pas compris?*

» Libre à M. Cantraine de dire que je n'ai pas compris Pallas. Quant à moi, je me suis basé sur des pièces que j'ai vues. Je ne comprends pas trop comment l'auteur peut accorder tant de confiance, d'un côté, à la description de Pallas, tandis que de l'autre côté il le croit assez inhabile

---

(1) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, tom. I, pag. 105 et 116.

(2) *Rossmässler iconographie der Land-und-Suswasser Mollusken*. Dresden und Leipzig 1835.

(3) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, séance du 4 mars 1837.

(4) *Bulletin zoologique* de Guérin, 2e section, pag 44, et le catalogue des coquilles bivalves de l'Amérique du nord, pag. 30.

pour confondre deux espèce très-différentes. N'y a-t-il pas là contradiction ?

» Ensuite, l'auteur semble me faire un reproche de ce que j'ai rectifié moi-même quelques points dans l'avant dernière séance; mais il paraît ignorer que j'ai donné la première figure complète du système nerveux dans ces animaux. Je suis seulement surpris qu'il n'ait pas eu un mot à ajouter, si ce n'est que j'envisage mal le collier nerveux.

» M. Cantraine prétend qu'il n'existe point de collier œsophagien complet. Je suis fâché de devoir lui dire qu'il est, pour moi, entièrement dans l'erreur, et que le collier existe, dans ces animaux, avec les mêmes dispositions que dans les *Gastéropodes*. Il y a cette seule différence que sa portion inférieure est placée plus en arrière, ce qui est nécessité parce que les fibres musculaires, au lieu de se trouver sur toute la longueur de l'animal, se réunissent en un faisceau derrière l'estomac. Il a eu tort ensuite de donner un nom nouveau à cette partie du système nerveux : les deux filets qui partent des ganglions antérieurs vers la base du pied, sont les commissures longitudinales du collier œsophagien, et le ganglion pédieux de M. Cantraine n'est que sa portion inférieure. On n'a qu'à jeter un coup d'œil sur une figure pour saisir cette analogie.

» L'auteur rejette aussi les deux espèces que j'ai établies, sous le prétexte que le *Dr. africana* est sans doute voisin du *Mytilus polymorphus*, et que le *Dr. cyanea* est un individu malade. Ici je ne comprends point M. Cantraine, puisqu'il avoue lui-même ne pas avoir vu les objets dont il parle. D'ailleurs, tout le monde peut commettre des erreurs de ce genre, et M. Cantraine n'a-t-il pas lui-même décrit dernièrement son *Helix varonis* comme espèce nouvelle, tandis qu'elle était déjà décrite depuis long-

temps par *Ziegler*, *Muhlfeld*, *Payraudeau*, *Deshayes*, *Rossmässler*, etc. (1).

» Ma première espèce est déjà comprise dans la liste de celles que donne Wiegmann (2), et s'il y a double emploi, je ne serais point éloigné de croire que le *M. cochleatus* ne vienne se fondre dans mon *Dr. africana*; l'auteur se trompe en supposant que cette espèce est voisine du *Mytilus polymorphus*. Les zoologistes ne feront, je pense, pas plus de scrupule, pour la seconde que pour la première espèce.

» M. Cantraine finit en attaquant ma *diagnose* ainsi que celle de *Rossmässler*, en introduisant dans la sienne

---

(1) *Bulletin de l'Académie de Bruxelles*, tom. III, pag. 109.

(2) Dans le dernier cahier des archives de Wiegmann (janv. 1837), *A. Muller* donne un long article sur le *Mytilus polymorphus*.

Dans le même cahier Wiegmann reprend le même sujet et fait le tableau suivant des espèces:

1. *Tichogonia bilocularis*, (Océan ind.)
2. — *excisa*, nov. sp.
3. — *virgeta*, nov sp
4. — *chemnitzii*.
5. — *africana*, *Dr. africana*, Vanb.

Dans les *Annales du Museum de Vienne* (Vienne, 1. Band, 1. Abtheil., 1835), Paul Partsch décrit un nouveau genre sous le nom de *Congeneria*. Je crois non-seulement que ce genre est voisin du *Dreissena*, comme le pense l'auteur (pag. 101), mais même que les deux n'en font qu'un seul. Les espèces sont : *Congeneria subglobosa*, *C. balatonica*, *C. spathulata*, *C. triangularis* M. Paul Partsch pense que son genre a de l'affinité à la fois avec les *Mytilus* Lamk, *Isocardia* id., *Cardita* id., *Hippopodium* Conyle, *Megolodon* Sow., et *Myocomba* id.

Ce Mémoire a pour titre : *Uber ein neues urweltiches Geschlecht Zweischaliger Conchylien*, avec 2 pl.

un état anormal, la disposition quinqueloculaire de la coquille, comme nous allons le voir à l'instant.

» Enfin, il semble avancer qu'il y a contradiction dans ce que j'ai dit sur la cloison septiforme du *Dr. africana*, dans ma dernière communication, et la figure qui se trouve dans mon Mémoire. L'auteur a sans doute supposé à l'artiste, le talent de représenter deux objets sur la même place, lorsque l'un masque l'autre. Le cueilleron se trouve caché sous la lame dans la position de la valve.

» A la fin, l'auteur fait observer qu'il publie son travail pour faire connaître le *Mytilus polymorphus* sous les rapports historique, anatomique et zoologique. Mais, sous le premier rapport, je ne vois pas qu'il ait ajouté un mot utile à ce que j'ai dit dans mon Mémoire; sous le rapport anatomique, l'auteur ne donne que le système nerveux et passe tous les autres sous silence, et sous le rapport zoologique, je ne vois d'autre changement que celui d'avoir ajouté un état anormal pour l'âge adulte de la coquille, et d'avoir introduit inutilement un nom nouveau dans la science.

» L'auteur s'étonne de ce que tant de conchiologistes aient écrit sur le *Mytilus polymorphus* sans faire attention au caractère quinqueloculaire. Ceci ne me paraît point étonnant. Ce caractère se trouve dans un très-petit nombre d'individus, et n'est pour moi, et probablement aussi pour ceux qui n'en font pas mention, qu'un état accidentel. On se rend parfaitement compte de cette disposition, lorsqu'on considère que l'animal, s'il a un peu maigri à l'époque de la sécrétion d'une couche calcaire, ne peut produire une couche qui s'applique contre la coquille et qu'il doit en résulter une cavité, qui forme le caractère quinqueloculaire.

» Je m'arrêterai ici, en exprimant mon étonnement de

ce que l'auteur, au milieu des peines qu'il semble s'être données, n'ait pas trouvé un seul point susceptible d'une attaque un peu fondée. Quant à moi, je crois qu'une critique légère et peu fondée est aussi nuisible qu'elle est utile lorsqu'elle repose sur une comparaison éclairée. Dans l'intérêt de la science, il faudrait considérer ces travaux et ceux qui n'ont que des noms nouveaux pour objet comme non avenus, ce serait le seul moyen d'écarter de la science un des élémens qui contribuent le plus à l'embrouiller. »

—Après cette lecture, M. Cantraine réplique de vive voix, et dit entr'autres choses que, pour l'incrimination d'avancer à tort d'avoir donné l'anatomie de l'animal des Mytilomyes, il renvoie au *Bulletin* du mois de mars 1837, pag. 111, lig. 24, et pour le passage relatif à l'*Helix Varronis*, il renvoie également au *Bulletin*, vol. III, pag. 112, lig. 11.

Chimie. — De l'oxide de carbide considéré comme radical de la matière organique végétale; par M. Van Mons.

« Le trihydrure d'azote (ammoniaque) soustrait dans 1 de ses 3 at. d'hydrogène ayant été nommé amide, je nomme carbide le bihydrure de carbone (methylène) soustrait dans 1 de ses 2 at. du même principe. L'organisation doit commencer par un corps auquel il suffit d'ajouter 1 at. oxigène pour qu'il soit organique : ce corps est la carbide (1 carbone et 1 hydrogène); laquelle avec 1 at. oxigène devient organique. Le carbidoxide règle l'atome des matières de son règne qui ont un atome; celui de l'art résulte de soustraction d'hydrogène et d'addition d'oxigène. Le carbidoxide de la nature se forme de soustraction d'oxigène et

addition d'hydrogène. L'un est de la carbide plus de l'oxigène, l'autre est de l'oxidule de carbone plus de l'hydrogène. L'hydrogène est ajouté au carbone pour affermir la combinaison de celui-ci avec l'oxigène et pour rapprocher le carbidoxide de l'indécomposabilité d'un radical simple. Aucun des deux constituans prochains qu'on pourrait donner au carbidoxide n'a une existence libre, et l'oxide lui-même n'a pas cette existence. L'oxide se compose de premier hydrure inconstituable et d'oxigène ou de premier oxide inconstituable et d'hydrogène. Cependant, en constituans tous deux prochains, il répond à 1/2 at. second hydrure et 1/2 at. second oxide, qui l'un et l'autre sont constituables ; mais des combinaisons par demi-atomes ne se font pas, et par at. entiers ce serait un double at. ; ce que l'oxide de carbide n'est pas, puisqu'il existe par at. simple dans deux composés qui sont des plus régulièrement proportionnans. L'amide est 1 at., 14, azote et 2 at., 2, hydrogène. La carbide est 1 at., 12 (1), carbone et 1 at., 1, hydrogène. L'amide, en s'oxidant pour devenir organique, échangera sans doute 1 hydrogène contre 1 oxigène. Alors le radical animal aurait la même composition que le radical végétal. L'un serait de l'oxide d'azotide et l'autre, de l'oxide de carbide. Il y a entre le trihydrure d'azote et le bihydrure de carbone cet autre rapport que tous deux avec les principes de 1 at. eau se composent, le premier en un oxide et le second, en trois oxides, qui sont salifiables par

---

(1) L'atome du carbone est 12; 12 carbonne et 32 oxigène saturent à peine en neutre 1 at. alcali; 12 carbone et 24 oxigène saturent en neutre plein 1 at. alcali ; 1 at. carbone, 12, 2 at. oxigène, 16, et 1 at. eau opèrent la même saturation en neutre.

les acides. Les oxidules d'azote et de carbone ne sont pas bases de sel, mais l'un est rendu base par 4 hydrogène et l'autre, par 3 hydrogène.

« Que le carbidoxide soit proportionnant dans les combinaisons que la matière organique contracte, résulte de ce que seul et basefié par 2 hydrogène, comme uni à 2 carbide et 3 hydrogène, ou a 15 carbide et 17 hydrogène, sa capacité de saturation n'est pas changée. Le carbidoxide seul proportionne et le surplus de la composition reste étranger au proportionnement. Les acides organiques par l'oxigène peuvent, comme ceux des radicaux acidifiables simples, changer de contenu en ce principe sans que leur capacité de saturation, établie par le carbidoxide, en change. Le carbidoxide agit ici comme les radicaux acidifiables agissent ailleurs, comme ces radicaux unis à un premier at. d'oxigène, qui fait proportionner ces radicaux réduits comme il fait proportionner la carbide réduite. L'at. de saturation des deux espèces d'acidifiables est formé par le premier at. d'oxigène auquel, à l'état réduit, ils s'unissent. Les métaux dans leur nombre vrai sont rendus bases par un seul at. d'oxigène, le surplus les péroxide ou les acidifie. Les acides des métaux proportionnent en vertu de l'at. d'oxigène qui oxide leur radical réduit. Le carbone, qui n'a pas de premier oxide, ne peut s'en faire un at. de proportionnement vers son état d'acide; mais sa combinaison avec 1 hydrogène, qui est la carbide, en a un, et cet oxide, qui, conjointement avec l'hydrogène, rend le carbone organique, règle l'at. de tout ce qui en matière provenue d'organisation proportionne. La différence de cet oxide aux autres oxides acidifiables est qu'il est joint à 1 at. hydrogène, mais cet at. hydrogène est pour lui un acheminement vers sa formation en base. La plus simple, parmi

ces bases, est un premier hydrure oxidé par 1 oxigène. Les autres sont cette même oxidation à laquelle se joint un nombre variant d'at. de bihydrure de carbone, plus 1 hydrogène.

« Le trihydure d'azote ou l'ammoniaque n'est base de sel qu'en vertu de 1 hydrogène qui s'ajoute à ses 3 de ce principe, et 1 oxigène, lequel rend le composé proportionnant. Il est apparent que 1 hydrogène et 1 oxigène, s'insinuent entre l'azote et les 3 at. hydrogène, composent l'azote en azotidoxide, et que, par les 3 hydrogène, cet oxide est élaboré en base. On trouverait encore ici l'oxigène comme agent de proportionnement. L'azotide (1 at. azote et 1 at. hydrogène), avec 1 chlore et 3 hydrogène, forme un sel où le chlore tient lieu d'oxigène. Le même avec 1 soufre et 3 hydrogène en forme un où le soufre tient lieu d'oxigène. Le même encore, avec 1 cyane et 3 hydrogène, en forme un autre où 1 cyane tient lieu d'oxigène. Le sélène est dans le même cas; ce sont les hydracidifiables que l'azotide, comme la carbide, admet en remplacement d'oxigène. La carbide substituée par les mêmes corps dans l'oxigène de son oxide et élaborée en base par l'hydrogène, se constitue en isolement et s'hydrate par 1 at. eau. L'azotide oxidée par un hydracidifiable à la place d'oxigène et basefiée par l'hydrogène n'a, ni existence libre, ni existence hydratée, mais elle s'associe à des acides anhydres et forme des sels, ainsi que le fait l'hydrogénation du carbidoxide. D'après cela, les principes de l'eau organisent (hydroxident) l'azote comme ils organisent le carbone, et l'azotidoxide peut être considéré comme le radical organique des matières animales, comme le carbidoxide est considéré comme le radical organique des matières végétales; 1 azotidoxide et 3 hydrogène sera le proportionnant dans les faux alcalis.

» Le carbidoxide, à la quantité de 1 at., n'est rencontré que dans l'éther méthylénique et dans l'acide formique. L'un est 1 carbidoxide et 2 hydrogène; l'autre, 1 carbidoxide et 2 oxigène. Les autres substances organiques renferment 1 carbidoxide et, au moins, 1 carbide, qui, dans leur union, et lorsqu'ils sont seuls pour constituer la base, répondent à de l'oxidule de carbide qui, comme les oxidules des métaux, reste proportionnant. L'alcool contient cet oxidule uni à 3 hydrogène non compris celui de son eau. Les acides organiques par l'oxigène, autres que celui formique, dont la carbide est oxidée, le contiennent aussi, et l'acidifient par 2, 3 et 4 at. oxigène. L'acide oxalhydrique est 1 carbidoxidule acidifié par 4 oxigène; je ne considère pas comme faisant partie de la composition l'eau d'hydratation, qui aux acides tient lieu de base et aux bases, lieu d'acide. L'acide acétique, comme provenant d'alcool, qui a du carbidoxidule, ne peut avoir du carbidoxide (2 at.) et de l'eau (1 at.); son carbidoxidule, retenant 1 hydrogène et prenant 2 oxigène, forme l'acide. 1 carbioxidule est 1 carbidoxide et 1 carbide. L'oxidule d'un métal est 1 oxide et 1 métal. L'at. du corps qui proportionne ne peut varier. 1 carbidule et 1 oxigène, ou 1 carbide à la quantité que le renferme l'oxidule, et 2 oxigène, serait un atome double. La composition de l'acide lactique est déjà plus compliquée, et celle de l'acide chinique l'est encore davantage; ces acides et aussi l'acide pyrotartrique sont, comme celui acétique, acidifiés par l'eau. L'acide lactique est 3 at. carbidoxide et 1 at. eau; aussi, 1 carbidoxide, 2 carbide, 1 hydrogène, et 2 oxigène pour acidifier le composé. Quand il y a plus de 2 at. carbide on ne peut plus faire d'oxidule, malgré qu'un nombre considérable (16) de ces at. puisse être oxidé par 1 at. l'oxigène sans que le composé

cesse de proportionner; ce qui n'est pas la même chose pour les métaux, qui, étant unis par plus de 2 at. à 1 at. oxigène, ne proportionnent plus. L'acide chinique est 7 1/2 oxide de carbide et 1 1/2 eau. L'acide pyrotartrique se compose de 2 1/2 carbidoxide et 1/2 eau. Le sucre est 3 carbidoxide et 3 eau. A l'état anhydre il contient les élémens de 1 1/2 acide acétique absolu, lequel a les constituans de 1 formiate d'éther méthylénique, et le sucre lui-même, à la quantité de 2 de ses 3 at. carbone-sucre y joint l'eau qui hydrate le sucre, est, par ses principes, du carbonate neutre d'un éther constitué comme l'éther hydrique, moins 1 at. carbone, et ainsi de l'éther hydricométhylénique; 1 carbone, 5 hydrogène et 1 oxigène, ou 1 carbidoxide et 4 hydrogène. Un carbonate neutre n'ayant pas d'existence libre, et n'étant pas de l'essence des sels d'éther de s'hydrater, faute d'un second at. d'éther, le sel, dans son état de sucre, est maintenu composé par 1 at. carbone-sucre anhydre. Nous n'avons pas d'acide dans lequel 1 at. carbidoxide est acidifié par l'eau; l'acide formique dont l'oxigène serait saturé d'hydrogène, et l'éther méthylénique dont l'hydrogène serait saturé d'oxigène, seraient un pareil acide. Il consisterait en 1 carbidoxide et 3 eau, et serait de l'acide acétique moins 1 carbone; 3 at. carbidoxide forment l'acide pyrogallique, et 15 at. du même, l'acide ulmique; l'at. impair acidifie les at. pairs. 2 at. carbidoxide est 1 at. matière pure du bois, laquelle n'est pas acide; 1 at. carbidoxide de plus la rend acide. L'alcool de bois, échangeant 1 de ses 3 hydrogène contre 1 oxigène, est 1 carbidoxide et 1 eau. L'alcool de raisin, faisant le même échange, devient 1 carbidoxide et 1 éther méthylénique, = 2 carbidoxide et 2 hydrogène. L'aldehyd répond aussi à 1/2 at. éther acétique. L'alcool de cétène, faisant le même

échange, serait 2 carbidoxide, 14 carbide et 17 hydrogène ; cette composition peut être formulée en 1/2 at. formiate d'éther, dont les constituans seraient 1 carbidoxide, 30 carbide et 34 hydrogène. L'esprit de vinaigre est 1 carbidoxide, 1/2 carbide et 1 1/2 hydrogène. Il répond à 1/2 éther hydrique et 1/2 carbidoxide. L'esprit de vinaigre n'ayant pas d'atome, peut être le double de la formule ci-dessus, et être 1 at. éther hydrique et 1 at. carbidoxide, ce qui le ferait correspondre par cet éther à ce que l'aldehyd est par l'éther méthylénique. Il répond aussi à du sous-carbonate et, de l'acétate d'un éther qui contiendrait en bihydrure de carbone le double de ce qu'en contient l'éther hydrique, et serait ainsi 4 carbone, 9 hydrogène et 1 oxigène ou 1 carbidoxide, 3 carbide et 5 hydrogène. L'acétal est 1 aldehydene et 1 1/2 eau. S'il échangeait 1/2 eau contre 1/2 oxigène, ce serait de l'aldehyd : 1 1/2 carbidoxide, 1/2 carbide et 2 hydrogène. On peut le composer en bisous-acétate d'éther hydrique : 1 acide et 3 éther. Le carbidoxide avec un nombre variant d'at. de carbide peut être acidifié par l'oxigène. L'acide pyroracémique est 1 carbidoxide, 2 carbide et 4 oxigène. Le même en nombre variant d'at. peut être acidifié par l'hydrogène. L'acide camphorique est 5 carbidoxide et 3 hydrogène. Le même encore avec un nombre variant d'at. de carbide est également acidifié par l'hydrogène. L'acide valérianique est 3 carbidoxide, 4 carbide et 4 hydrogène. L'excès d'hydrogène à la formulation du carbone en carbidoxide et carbide n'acidifie pas toujours. L'olivile, 2 carbidoxide, 1 carbide, 1 1/2 hydrogène, n'est pas acide. Le même excès d'hydrogène ne basefie que dans le cas où du bihydrure de carbone est hydroxidé par l'eau. 1 ou un plus grand nombre d'at. de carbidoxide avec un nombre variant d'at. de carbide, et

sans excès d'oxigène ou d'hydrogène, sont des corps indifférens. L'huile d'iris de Florence est 1 carbidoxide et 2 1/2 carbide. La santaline est 3 carbidoxide et 5 carbide. La benzine est 6 carbide réunis en 1 at., c'est de la carbide réduite qui, en ce nombre d'at., s'isole, et ne peut s'isoler en un nombre moindre; le carbidoxide s'isole déjà, étant réuni par 2 at. L'hydrogène possède la propriété de réduire plus d'un at. de carbone à la capacité de saturation d'un seul at.; le carbone n'éprouve cet effet que de la part de l'hydrogène. La benzine échange 1 hydrogène contre 1 azote, contre 1 acide sulfureux. Quand il y a plus de carbone qu'il n'y a d'hydrogène pour le carbider, on réunit 2 carbone pour les soushydrurer par 1 hydrogène, comme on réunit 2 carbide pour les sousoxider par 1 oxigène. Hydrurule comme oxidule. Le radical benzoique est 2 carbidoxide, 1 carbide et 2 carbidule. Le radical ulmarique est 4 carbidoxide et 1 carbidule.

« La carbide se combine avec des corps qui n'appartiennent pas à l'organisation. Le chlorure de benzine est 3 at. chlorure simple de carbide. Le chloroforme est 1 carbide et 3 chlore. L'hydrogène doit adhérer bien fortement au carbone pour ne pas être enlevé par le chlore. Le chlorure d'aldéhydène est 2 carbide et 1 acide hydrochlorique : l'acide tient à 2 carbide lieu de 2 oxigène et forme 1 soushydrochlorcarbide. L'huile des chimistes hollandais est 1 carbide et 1 acide hydrochlorique : 1 acide est à la place de 1 oxigène. L'éther chlorique est le double de cette composition : 2 carbide, 2 acide. 2 carbide oxidulés par 1 sélène, 1 soufre ou 1 cyane sont composés en sélen, sulf et cyanéthers par 3 hydrogène, et ces éthers sont salifiés par les hydracides de leur locotenant de l'oxigène. Le sulféther peut de plus être simplement sulfuré : ces sels sont les al-

cools de leurs éthers. 2 bihydrure et 2 fois 1 sélène et 1 hydrogène à la place de 2 fois 1 oxigène et 1 hydrogène = 1 alcool de sélenéther et ainsi des autres. 2 carbide oxidulés par 1 chlore en substitution à 1 oxigène sont par 3 hydrogène élaborés en 1 chloréther. L'éther méthylenchlorhydrique est 1 carbide, 1 chlore en place de 1 oxigène, et 2 hydrogène = 1 chloréther méthylénique, et ainsi pour les autres hydracidifiables tenant lieu d'oxigène. Le chlorure de méthylène est de l'huile hollandaise. La carbidule, 1 carbone et 1/2 hydrogène, prend 1/2 chlore à la place de 1/2 oxigène. La benzine qui s'est laissé enlever 1 hydrogène reste 4 carbide et 2 carbidule.

» La vapeur de l'at. double de bihydrure de carbone que, par la compression, on extrait du gaz éclairant de l'huile (2 carbide et 2 hydrogène) se combine avec volume égal, et ainsi avec at. égal, de chlore, et forme un liquide d'apparence éthereuse, lequel consiste en éther méthylénique dans lequel 1 at. acide hydrochlorique est substitué à 1 at. eau, dont il est le représentant le plus légitime, et 1 at. carbide; 1 bihydrure de carbone et 1 acide, puis 1 carbide; c'est aussi 1 aldéhydène uni à 1 acide; c'est encore 1 huile hollandaise et 1 bihydrure. Avec 1 chlore de plus il devient 2 de cette huile. »

Histoire.—M. Raoux donne lecture de la première partie d'un mémoire de sa composition, intitulé *Dissertation juridico-historique :* 1° Sur ce que l'on doit entendre par *terra salica* dans le titre 62 de la loi salique, et 2° sur l'origine de quelques anciennes coutumes de la Belgique qui excluaient les filles dans le partage des successions des biens non féodaux. La lecture de la dernière partie de ce mémoire est remise à la prochaine séance.

— M. le chanoine De Smet, membre de l'académie, fait

parvenir les remarques suivantes sur un passage de la chronique récemment publiée à Ypres, par M. Lambin.

« Olivier De Dixmude, auteur d'une chronique que M. l'archiviste Lambin a publiée en 1835, avance que « Philippe d'Artevelde appartenait au clergé et portait l'habit de *lollaert* (1), quand les Gantois le nommèrent leur chef et commandant en 1381 (2); » particularité curieuse et jusqu'à ce jour entièrement inconnue.

» Si l'échevin d'Ypres a été bien informé, le fait qu'il rapporte doit être attribué au système suivi par plus d'un ambitieux, et en particulier par le vainqueur de Beverholt, de paraître extrêmement opposé à l'acceptation d'une dignité qu'on poursuit de ses désirs les plus ardens. Le chroniqueur semble lui-même donner consistance à cette opinion, en ajoutant immédiatement après les paroles que nous venons de citer que « Philippe s'opposa à son élection, mais qu'il jeta le froc aux orties quand il vit qu'il ne pouvait en être autrement, et assura qu'il conserverait l'honneur de la ville de Gand, dût-il y perdre la vie (3). » On trouve dans Meyer que malgré le vif désir qu'il avait de s'élever aux honneurs, Philippe chercha d'abord beaucoup d'excuses, quand on vint lui présenter le poste de *Ruwaert: Erat autem satis cupidus honoris, sed armis reique militari parum assuetus, multisque verbis se*

---

(1) Lollaert, *Alexianus monachus, kil.*

(2) *Den* 14a *dach in Sporcle of daer omtrent bin desen jare* (1381), *was ghecooren te Ghent Philips van Artevelt de welke lach in de kerke ende leede eenen leiven van eenen lollaert.* Merkwaard. *Gebeurtenis van Oliv. van Dixmude, bladz.* 10.

(3) *En hy werder hem jeghen, maer als hy sach dat hy moest wierp hy de kuevele of ende zeide hy zoude de steide van Ghent in hare eere behouden of hy zouder vooren doot bliven.* Ibidem.

initio excusare (1). Froissart cite des faits analogues (2).

» Je suis cependant porté à croire que la particularité de la vie privée de Philippe d'Artevelde que nous raconte Olivier de Dixmude, n'est qu'une fable inventée par les ennemis du tribun. Les annalistes contemporains auraient-ils pu omettre une circonstance aussi saillante de sa vie, eux qui ne nous font grâce d'aucune de ses paroles ou de ses démarches? Ils nous rapportent qu'une demoiselle de Gand se trouvait dans la tente d'Artevelde la nuit qui précéda la bataille de Roosebeke; les chroniqueurs du parti français n'auraient-ils pas pris occasion de ce fait pour parler de l'apostasie dont l'échevin d'Ypres accuse le ruwaert? Or, j'ai consulté en vain les chroniques connues de cette époque, pour y découvrir quelque allusion à un fait de cette nature. Olivier de Dixmude se montre d'ailleurs très-attaché au parti du comte, et ne parle qu'avec mépris des Gantois et de leur parti qu'il traite de *maufaittuers, tquadie, tcommun van Ghent,* quoiqu'il rende justice à leur activité (3). Il dit lui-même qu'il a presque oublié de donner telle ordonnance de Philippe d'Artevelde, parce qu'elle ne lui plaît pas (4). N'aurait-on pas quelque droit de croire qu'indisposé comme il était contre le parti des communes, il a accueilli sans preuves un conte hasardé par quelques calomniateurs de Philippe? »

(1) *Annal. Meyeri ad an. MCCCLXXXI.*
(2) Ch. 68.
(3) *Die van Ghent, die altoos wakker waren.*
(4) *Omme dat het hem niet ghenoucht.*

Sur un diplôme du IXe siècle, relatif à saint Gérard, par M. Borgnet.

« En faisant il y a quelques mois des recherches dans une collection de chartes déposées au greffe du tribunal de Namur, je fus assez étonné de trouver au milieu de ces documens qui, pour la plupart, ne remontent pas au delà du XVe siècle, un diplôme du IXe relatif à saint Gérard. Mon premier soin fut de voir s'il était inédit, ce que diverses circonstances me donnaient lieu de croire. A cet égard, je fus bientôt au bout de mes investigations. N'ayant pas à ma disposition l'ouvrage des Bollandistes qui finit, je pense, au mois d'octobre, je ne pus vérifier s'il contenait même un article sur saint Gérard, dont la fête se chôme le trois du mois. Les *Acta Sanctorum Belgii* n'ont pas été continués jusqu'au siècle où vivait le saint abbé, et le feuillet renfermant le commencement de sa vie manquait au seul exemplaire des *Acta Sanctorum ordinis sancti Benedicti* que je pusse consulter. Je n'ai pas vu dans cet ouvrage la moindre mention du diplôme dont j'ai parlé précédemment, non plus que dans la *Gallia Christiana* et les *Opera diplomatica* de Miræus. Les deux plus anciennes chartes relatives à l'abbaye de Brogne qui soient rapportées par ce dernier auteur sont celles de Charles-le-Simple, en 914, et de saint Gérard lui-même en 918 (1).

Ce résultat me fit faire la réflexion qu'il serait curieux que nous fussions redevables de la découverte de cette pièce aux poursuites du domaine dont elle devint la proie lors d'une des nombreuses saisies opérées sous le gouver-

(1) Miræus, I, p. 342, et II, p 806.

nement hollandais ; que le chapitre de St - Aubain des archives duquel elle paraît provenir, l'ait tenue jusqu'alors soigneusement cachée, et que l'évêque de Namur se soit montré aussi peu soucieux du sort d'un document qui concernait le fondateur de l'abbaye dont il était le chef. La chose n'est cependant pas impossible; on sait la défaveur avec laquelle les supérieurs de nos maisons religieuses accueillaient parfois les savans en quête de monumens historiques.

Quoi qu'il en soit de mes doutes à ce sujet, comme la pièce me paraît présenter de l'intérêt pour la science hagiologique, je crois devoir la mettre sous les yeux de l'académie; en voici une copie aussi exacte qu'il m'a été possible de la faire :

« In nomine sanctæ et individuæ Trinitatis, Karolus » divina favente clementia imperator augustus. Notum » sit cunctis sacræ Dei ecclesiæ fidelibus presentibus sci- » licet et futuris qualiter quidam vir nobilis Rotbertus » comes fidelissimus noster cum Tongrensi episcopo Fran- » cone deprecatus est nostram clementiam ut quamdam » terram quam ille de manu nostra tenebat in beneficio, » in proprietatem fideli suo nomine sanctioni concedere- » mus. Nos autem fidelitatem ejus inspicientes pro Dei » amore et per consultum fidelium nostrorum decrevimus » ita fieri. Concessimus namque præfato viro sanctioni, in » comitatu Laumacense, in villa quæ dicitur Merendrec, » mansum indominicatum cum aliis viginti qui perti- » nent ad ecclesiam de Brogne, quam filius prædicti » sanctionis, vir vitæ venerabilis Gerardus, in melius res- » tauravit in honorem vivificæ crucis et apostolorum prin- » cipem. Restitui etiam ad ipsam ecclesiam de Brogne » omnes decimationes tam culturarum quam aliorum

» mansorum de jam dicta villa Merendree, quæ abstractæ
» fuerant de capella sancti Martini et sancti Sulpicii quæ
» sita est in eadem villa Merendricio, per consilium domini
» jam dicti Franconis episcopi, unde et hoc nostræ aucto-
» ritatis præceptum illi fieri jussimus. Per quod judica-
» mus atque jubemus ut præfatas terras, cum decimis
» tam magnis quam minutis, deinceps nostris et futuris
» temporibus securiter teneat, habeat atque possideat, et
» quidquid exinde facere voluerit liberam in omnibus
» habeat potestatem, ut justicia (sic) concedit unicuique
» de sua proprietate faciendum. Insuper auctoritate nos-
» træ majestatis omnem justiciam tam in vicecomitatu
» quam in omni alio genere justiciæ in eadem villa ac in
» cæteris allodiis prædicti sanctionis et domini Gerardi
» supranominati filii sui ad ecclesiam de Brogne pertinen-
» tibus, eidem ecclesiæ confirmamus. Et ut hæc auctoritas
» nostræ concessionis et confirmationis per futura tem-
» pora a cunctis fidelibus nostris verius credatur et dili-
» gentius observetur, manu propria subter eam firmavimus,
» (et) de sigilli nostri impressione insigniri jussimus.
» Signum domini Karoli imperatoris Augusti Amulbertus
» notarius ad vicem Liutuvardi archicancellarii recogno-
» vit. Data V kal. novembris, anno ab incarnatione Do-
» mini DCCCLXXXVII. Indictione V, anno vero Domini
» Karoli Augusti VIII imper. auct. actum aquis grani
» palatio in Dei nomine feliciter amen. »

» La première question qui se présente à la lecture de ce diplôme, est celle de son authenticité. Je dois dire qu'il n'existe pas de sceau, quoique cependant on aperçoive, à l'une des extrémités inférieures, au sein d'une espèce de paraphe, une incision en forme de croix de saint André où il paraîtrait qu'un sceau a été autrefois appendu. A côté

se trouve le chiffre de l'empereur, une croix portant au milieu un A et au bout des branches les lettres K. R. L. S. L'écriture ressemble bien à celle de l'époque. Le commencement du diplôme, jusques et y compris la syllabe *im* du mot *imperator* est écrit en majuscules d'un pouce de hauteur, comme cela se pratiquait alors. Ces majuscules se retrouvent à la fin de l'acte depuis *signum* jusqu'à *recognovit.* Voilà pour la partie matérielle.

» Quant au contenu de la pièce, je me hasarderai à émettre deux doutes. D'abord, l'expression *archicancellarius* ne dénoterait-elle pas une origine plus moderne? En outre la fraude n'apparaîtrait-elle pas encore en ce que le diplôme porte que saint Gérard fit restaurer *in honorem vivificæ crucis* l'oratoire fondé par Pepin? Car il convient de savoir que c'est seulement depuis le XIIe siècle que l'abbaye de Brogne devint célèbre par une relique contenant, disent les annales, un fragment de la vraie croix dont lui fit présent un croisé du nom de Manassès (1); avant cette époque, elle était consacrée à saint Michel et aux apôtres saint Pierre et saint Paul. D'un autre côté, je dois aussi le dire, peut-on supposer que les moines de saint Gérard eussent intérêt à fabriquer cette pièce, lorsque nous voyons, en 932, Henri l'Oiseleur confirmer la donation de plusieurs domaines conférés à cette abbaye, domaines au nombre desquels figure celui de Merendrec, aujourd'hui Maredret, qui fait l'objet de l'acte de 887 (2). Quant à la date, il convient de remarquer qu'elle correspond en effet et à la Ve indiction, et à la huitième année du règne de

(1) Voir dans Miræus, *Opera dip.*, I, p 689, un diplôme relatif à ce croisé.

(2) Miræus, I, p. 38.

Charles-le-Gros; elle est même de quelques jours antérieure à celui où les grands de l'empire déposèrent ce souverain.

» Je me permettrai d'ajouter quelques mots encore sur l'utilité dont peut être ce diplôme. Les auteurs varient sur le nom du père du saint; les uns, comme Lemire, l'appellent *Stantio*, d'autres comme Fisen *Otantius*, d'autres enfin comme les pères d'Achery et Mabillon *Stantius*. Or le diplôme cité précédemment l'écrit bien distinctement *Sanctio*.

» Ceci ne paraîtra peut-être pas fort important, mais ce qui, sous le rapport de l'hagiographie, doit l'être davantage à mon avis, c'est le parti à en tirer pour fixer, d'une manière un peu plus précise qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, l'époque de la naissance du saint abbé. Les biographies que j'ai consultées, se contentent de la reporter à la fin du IXe siècle. Un manuscrit du chanoine de Varick, que j'ai sous les yeux, et qui est intitulé : *Sacra diocœsis Namurcensis chronologia*, est plus positif et fait naître saint Gérard vers l'année 874. Mais en admettant l'authenticité du diplôme de 887, cette date est certainement inexacte, et on ne doit pas croire qu'un enfant de 13 ans eût mérité les expressions de *vir vitæ venerabilis*. On peut, semble-t-il, admettre au contraire qu'en 887 saint Gérard avait au moins dépassé l'adolescence, et reporter en conséquence l'époque de sa naissance à une vingtaine d'années auparavant. Son décès étant survenu en 958 ou 959, il serait alors exact de le faire mourir, avec la plupart de ses biographes, plein de vertus et d'années, puisqu'il eut été nonagénaire.

» Je ne doute pas qu'un plus savant que moi, que M. De Ram entre autres, à qui j'ai déjà donné connaissance de la pièce, n'y trouve des ressources et ne fasse peut-être aussi sur son contenu des observations qui néces-

sairement ont dû m'échapper. Du reste si je ne me suis pas trompé dans mes conjectures, et si l'académie trouve qu'en effet l'acte dont j'ai l'honneur de lui transmettre une copie, présente quelqu'intérêt historique, elle pourrait, je pense, en obtenir le dépôt dans ses archives où il serait certainement beaucoup mieux placé que sur la tablette vermoulue d'un greffe. Je me ferais en ce cas un devoir d'indiquer l'endroit où il se trouve. »

Antiquités nationales. — Recherches paléographiques sur l'inscription itinéraire de Tongres; par M. Roulez, correspondant de l'académie.

« Dans les observations sur la colonne itinéraire de Tongres, que j'ai soumises dernièrement à l'académie (1), je crois avoir démontré qu'il était impossible de tirer aucune induction certaine sur l'époque de ce monument, du contenu de l'inscription et notamment de l'emploi qu'elle fait du mot *leuga* pour marquer les distances. Il restait une autre voie à tenter pour arriver à cette connaissance, c'est l'examen de la forme des lettres. Si je ne m'y suis pas livré alors, c'est que j'espérais que de nouvelles perquisitions m'auraient procuré quelques ouvrages dont je pensais pouvoir m'aider dans mes recherches. Trompé dans mon attente et restreint par conséquent dans mes moyens de comparaison, je vais essayer néanmoins de fixer, le plus approximativement que possible, l'âge de cette inscription.

» Trois lettres de l'inscription, savoir : l'*A*, l'*M* et l'*N* sont surtout remarquables par la singularité de leur forme; nous nous arrêterons seulement aux deux premières, dont

(1) Voir le *Bulletin des séances* n° 1, année 1837.

FRAGMENT D'UNE C[illegible]T A TONGRES EN 1817.

Face qui se [illegible] 16' de largeur.
Fi[illegible]r
Face [illegible]largeur

Réduit à la moitié de sa grandeur.

FRAGMENT D'UNE COLONNE ITINÉRAIRE POLYGONE, DÉCOUVERT A TONGRES EN 1817.

Face qui se trouve à l'extrémité droite : — 37 centimètres de hauteur sur 18 de largeur.
Face du milieu : — 35 centimètres de hauteur sur 15 de largeur.
Face du côté gauche : — 23 centimètres de hauteur sur 10 à 13 de largeur.

l'une offre la configuration du lambda, et l'autre ressemble à la même lettre double. On trouve ces lettres figurées de la même manière sur deux monumens romains découverts en Angleterre dans l'Hertfordshire, et publiés par Ward (1); l'inscription fixe ces monumens au règne de Dioclétien, et l'éditeur remarque que c'est ce qu'indique aussi la forme des lettres, surtout celle de l'*A* et de l'*M*. Le recueil de Gruter (2) renferme plusieurs inscriptions d'une époque incertaine, présentant la même configuration des mêmes lettres. Il est à remarquer toutefois qu'on n'y voit plus le point qui, dans les inscriptions d'Hertfordshire, se trouve entre les jambes de l'*A*; ce qui porterait à croire qu'elles sont postérieures. Dans l'inscription de Tongres au contraire, les jambes de l'*A* sont encore réunies par une ligne horizontale, circonstance qui semble la rapprocher de l'époque des inscriptions gravées sur le piédestal d'un génie en bronze, qui fut découvert, en 1791, près de Neuwied sur le Rhin (3) et qui remonte au consulat de Bruttius Præsens et d'Albinus, c'est-à-dire, à l'an de Rome 999, ou 246 ans après J.-C. On peut donc conjecturer, avec assez de vraisemblance, que l'inscription itinéraire de Tongres doit être placée vers le milieu du troisième siècle de notre ère. Il n'est pas probable, que la colonne

---

(1) John Ward, *An attempt to explain some Remains of antiquity lately found in Hertfordshire*, pag. 351, planche I, fig. 1 et 2. (*Philosophical Transactions*, vol. XLIII, 1745.)

(2) Gruterus, *Corp. Inscript.*, pl. DXLV, 6, pl. DCCCLXXIV, 2, pl. DCCCC, 9. — Voyez encore une inscription trouvée à Saint-Remy (*Glanum Livii*) et publiée par le comte de Caylus, *Recueil d'antiquités*, etc., tom. VII, pl. LXXV, 1, pag. 263.

(3) Dorow, *Rœmische Alterthuemer in und um Neuwied am Rhein*, pag. 71. *Atlas* pl. VII, nos 1 et 2. Berlin, 1826.

leugaire dont nous possédons un fragment, soit la première qui ait été érigée dans la cité de Tongres, puisqu'il faut supposer que l'on plaçait les colonnes dans les villes, en même temps que les pierres marquant les distances sur les routes qui y conduisaient. Or comme les deux pierres leugaires, trouvées près de Soissons (1) et datant du temps de Septime-Sévère et de Caracalla, nous autorisent à croire, à cause de la proximité des lieux, que les routes de Tongres avaient déjà alors leurs pierres leugaires, je pense que la colonne à laquelle appartenait le fragment qui nous occupe, aura remplacé une autre colonne, détruite peut-être à la suite d'une des irruptions des Franks dans notre pays, vers le milieu du troisième siècle. »

Géographie ancienne. — Notice sur la rectification d'un passage de Strabon et sur les Argonautes, par M. Marchal.

« La solution d'un problème conduit quelquefois à chercher celle d'un autre; c'est ainsi qu'en voulant expliquer un passage de Strabon, ou plutôt rectifier l'erreur de la plupart des copistes de son manuscrit, je suis venu à diverses recherches sur le mythe des Argonantes.

Parlons d'abord du passage erroné de Strabon; ce géographe, liv. VII, chapitre 6, pag. 314, est supposé dire que la Save est un affluent de la Drave. Voici son texte :

Πλησίον δε τοῦ Ναυποντου ποταμός ἐθί Κορκορας, ὁ δεχόμενος τα φορτια, ὑτος μὲν οὖν ἐις τον Σαυον εμβαλλει, εκεινος δε εἰς τον Δραβον, οὗ εις τον Νοαρον, κατα την Σεγεθικήν; εντευθεν δε ηδη ὁ Νοαρος πληθος, προσλαβων τον δια των Ιαποδων ῥεοντα εκ του

(1) Voy. l'*Histoire de l'académie royale des inscriptions et belles-lettres*, vol. III, pag. 230 et 233.

Αλβιου ὀρους Καλαπιν συμβαλλει τω Δανουβιω κατα τους Σκορδίσκους.

En voici la traduction transcrite de l'édition de 1812. « Près de Nauportus passe le fleuve Carcoras, sur lequel » on embarque les marchandises; il se décharge dans la » Save, celle-ci dans la Drave; cette dernière dans le Noa- » rus près de Segeste, à cette ville le Noarus devient na- » vigable, après avoir reçu la Colapis qui descend du » mont Albium et qui traverse le pays des Japodes. Il entre » dans le Danube au pays des Scordisques. »

On sait que Nauportus est Ober-Laybach, je l'ai reconnu moi-même en Illyrie, par sa situation sur la carte de Peutinger, à 12 mille d'Æmona, qui est Laybach. La rivière Carcoras est la Kerka en Illyrique, la Gurg en Allemand. Segeste est Sissek; le pays des Japodes est la Horvatie appelée par corruption Croatie depuis l'invasion des Horvates au VIe siècle; enfin le Noarus est la Save après avoir reçu la Culpa (le Colapis), l'Odra et d'autres rivières, de même que la Garonne est appelée Gironde, et que le Rupel est formé du Demer, de la Seine et de la Dyle.

Ayant pu connaître l'hydrographie de la Save et de la Drave, par l'expérience que j'avais acquise pendant la durée de diverses fonctions administratives dans les provinces Illyriennes, sous l'empire français; ayant vu le mouvement de la route d'étappe commerciale de l'Italie à la mer Noire par ces mêmes rivières, et par le Danube, mouvement qui dès le temps d'Aristote était aussi considérable qu'aujourd'hui, et par conséquent à plus forte raison sous la domination romaine, je ne pouvais supposer que Strabon, dont j'ai reconnu l'exactitude, partout où dans divers voyages j'ai consulté ses écrits, se fût trompé en disant que la Save se jette dans la Drave, tandis

que la première a son confluent dans le Danube à Essek, l'autre à plusieurs lieues en aval, entre Semlin et Belgrade. Strabon qui avait parcouru ces contrées, comme il le dit lui-même, ne pouvait se tromper sur une navigation aussi importante que celle qui a toujours lié le commerce de l'Italie à celui des rivages de l'Euxin : voici comment j'ai reconnu que l'erreur vient de ses copistes.

La ville de Sissek est au confluent de la Save et de la Culpa ; cette place de commerce, encore importante aujourd'hui, avait été fortifiée par ordre de Tibère, qui fit recueillir dans un canal les eaux de l'Odra et des marais des environs. Plusieurs princes du Haut-Empire romain, Probus entre autres, y séjournèrent : c'était une des clefs de la Pannonie contre les Barbares Ultra-Danubiens.

On voit les dessins de quelques-unes de ses ruines dans le théâtre du Danube publié par Marsigli : mais j'ai vu dans cette ville les restes d'un pont de pierre, d'un château, et d'autres antiquités que Marsigli n'a pas édités.

Les environs de Sissek sont encore plus marécageux qu'autrefois; depuis qu'on a intercepté la communication ou plutôt le confluent de l'Odra et de la Save vers la communauté de Turopolie, la nature y est tellement contrariée, qu'au mois de mars 1812 la digue de Michevecz, qui en retenait les eaux, sur une longueur de 1500 toises, fut rompue par un dégel.

L'Odra se mêlait donc autrefois aux eaux de la Save, il suffit de consulter les cartes du royaume de Hongrie avec ses anciennes dépendances, et la carte que Palma publia à Trieste en 1812, pour s'assurer de cette vérité. Ainsi le texte : εκεινος δε εις τον δραβον (*celui-ci dans la Drave*), est erroné. Il faut εις τον οδραον. Sans doute le copiste aura pris la syllabe initiale ο, pour un article.

Cette erreur est dans les manuscrits 1394, fol. 150; 1395, fol. 101; 1396, fol. 118 du *Strabon* de la Bibliothèque royale de Paris que j'ai consultés moi-même; on y lit δραβον. Mais le manuscrit plus ancien, n° 1397, fol 166, ligne 26, de la même bibliothèque, et qui est du 12e siècle, porte δραυον, ce qui est à peu près exact. Si le savant Corai, traducteur de l'édition de 1812, avait eu l'occasion de parcourir, comme moi, les provinces d'Illyrie, il aurait sans doute traduit : *Le Carcoras se décharge dans la Save, celle-ci dans l'Odra*, au lieu de dire : dans la Drave.

Jusqu'ici ma notice ne concerne que la Hongrie, mais nous allons l'étendre à l'étude généralement répandue de la mythologie grecque. Strabon nous apprend au passage que nous avons expliqué, à la pagination 6, 45, 57, 498 et autres de l'édition princeps, reproduite en marge des traductions de 1707 et de 1812, que Nauportus était le port des Argonautes. Il blâme Homère de n'avoir point parlé du Danube, mais Homère est excusable, ses poèmes ne sont pas un cours de géographie générale; il blâme plus sévèrement encore Hipparque et d'autres pour avoir dit que l'Ister a deux ramifications, l'une vers l'Euxin, l'autre vers l'Adriatique.

Hérodote avait dit, comme Hipparque, que l'Ister a une de ses deux embouchures dans l'Adriatique; Diodore de Sicile dit en outre, que l'Ister communique au Rhin. Pline l'ancien, ces avant ministre de Vespasien et qui avait tous les moyens de l'administration romaine pour rédiger ses écrits, blâme également ceux qui s'imaginaient encore de son temps, que l'Ister a une embouchure dans l'Adriatique, vis-à-vis les bouches du Pô. Justin plus moderne que lui d'environ un siècle, ne commet plus cette erreur.

Mais tous ces écrivains et avec eux, Aristote, né en Macédoine et par conséquent, d'un pays limitrophe de l'Illyrie et en relation avec ce pays, conviennent que les Argonautes, ravisseurs du trésor de la Toison-d'Or, arrivèrent à l'Euxin, remontèrent le Danube et la Save; parvenus sur les hauteurs des Alpes grecques, ils portèrent leurs navires sur leurs épaules et arrivèrent en Italie et à la mer Adriatique.

Apollonius de Rhodes et Valerius Flaccus, poètes des Argonautes, disent la même chose; plusieurs de leurs héros, tels que Stirus et Albanus sont des noms géographiques de ces contrées : la Styrie, (Steyer, Taurisci); l'Albanie d'Europe et celle d'Asie.

Mais on sait que l'antiquité hellénique couvrait du voile de la mythologie les faits historiques et géographiques : Strabon, le judicieux Strabon, donne l'explication au passage concernant ces Argonautes.

Il dit page 45, que selon Callimaque, élève d'Apollonius de Rhodes, la ville de Pola en Istrie, fut fondée par les Colques qui poursuivirent les Argonautes : c'est le commencement de la route de l'Adriatique au Danube. Il cite les vers de ce poète : « Partant de ces données, ajoute-t-il, le poète, » selon l'usage connu, selon le sien, se conforme tantôt » à l'histoire, tantôt y ajoute quelques fictions, il se con- » forme à l'histoire quand il parle d'Argo, de Jason, etc. »

Aristote que nous avons cité, nous met sur la voie pour découvrir la vérité, il indique dans son traité : *περι θαυμασιων ακουσματων*, *de admirandis auditionibus*, la route des Argonautes depuis le Pont-Euxin, jusqu'à l'Adriatique par le Danube et la Save; il dit, dans la traduction latine de Montesauro, n° 99 et 100, *Mons quidam cui Delphino nomen est, qui Mentonicam* (le pays actuel de Windisch-Matrei), *Istriamque mediat, cujusfastigium altum exstat; quod cum Mentones qui littora Adriæ incolunt ascen-*

dant, qui in Ponti evenieunt, longâ intercapetudine « con-
» templatur, cæterum eo monte forum commune efficitur
» ad quod quidem cum Ponti mercatores ascenderunt, Les-
» bia, Chia, Thasia vendunt, ex Adriatico vero mercatores
» amphoras corcytaicas. » Aristote parle en même temps du voyage des Argonautes, et des autels élevés par Jason.

De toutes ces citations nous concluerons que l'expédition argonautique n'est autre chose que le récit mythologique des voyages, que les flottes marchandes et les caravannes faisaient depuis la Colchide jusqu'à l'Italie, et à l'Adriatique par l'Euxin. Strabon décrit ces deux routes, l'une part d'Aquilée et tourne l'Ocra ou le Carso, arrive à Nauportus; l'autre part de Pola, colonie colque, à l'extrême promontoire de l'Istrie, arrive à Trieste, colonie grecque, monte le Carso, (l'Ocra) cotoie le lac Lugen et vient à l'embarquement du Carcoras : les deux routes descendent alors les rivières.

Si l'on doutait de ce que je viens d'avancer, il faudrait observer : 1° que l'Asie entière, l'Afrique musulmane et même la Turquie d'Europe, sont encore aujourd'hui parcourues par de semblables caravanes de commerçans; nous avons vu arriver sur des chameaux en 1812, à Costainizza en Illyrie, sous la domination française; 2° qu'Alexandre de Macédoine, élève d'Aristote, donna de nouvelles et plus grandes directions à ces caravanes en Asie; celles de l'Inde, de la Sérique et d'Alexandrie d'Égypte, ont été décrites dans plusieurs savans mémoires de Geoffroi et d'autres archéologues modernes; 3° qu'une ligne de semblables caravanes a dû, sans doute, former la communication par l'Euxin, entre la Colchide et la Gaule Cisalpine. N'y avait-il pas d'ailleurs, au milieu de la Belgique du 13e siècle, une route d'étappe de Bruges à Cologne par Bruxelles? L'Europe

était sillonnée de semblables voies caravanistes; 4° que la jonction de l'Ister au Pont-Euxin et à l'Adriatique, dont parle Aristote et d'autres auteurs, ne peut signifier que la route d'étappe et non les eaux du fleuve.

En effet, au pied des Alpes et de l'Apennin, se trouve cette fertile plaine appelée Cisalpine par les Romains, et qui depuis 3000 ans, est l'objet de la convoitise des peuples des autres versans des Alpes, depuis Bellovese et Sigovese jusqu'à Charlemagne, Otton-le-Grand, Frédéric Barberousse, François Ier et Napoléon. Cette Cisalpine, comme le démontre M. Micali, dans son histoire de l'Italie avant les Romains, si fatale au peuple-roi lorsqu'elle fournit à Annibal ses troupes gauloises et ses munitions : peut-être Annibal aurait-il conquis Rome, s'il n'eut point préféré de pénétrer et combattre dans l'Italie méridionale, au milieu des délicieuses colonies grecques qui amollirent ses troupes; cette Cisalpine connue par la catastrophe de Phaëton précipité dans l'Éridan; ce fils du soleil venait de l'Orient où se trouve le pays des Colques.

A l'autre extrémité de la ligne d'étappe de l'Adriatique à l'Euxin, se trouve, 1° la Colchide, célèbre par la Toison-d'Or et le Mont-Caucase, célèbre par Prométhée, qui ravit le feu du ciel; 2° le Médie où pénétra Jason; 3° et surtout le vaste empire d'Assyrie, le plus ancien foyer connu des arts, des sciences, de l'industrie et de tous les bienfaits de la civilisation, cette Assyrie dans laquelle Lucullus et Pompée se gorgèrent de richesses.

Ainsi tout porte à croire que les marchands de l'Italie cherchèrent à communiquer avec les contrées caucasiques de l'ancien empire assyrien : si l'on en doute, que l'on consulte le judicieux Strabon, il dit page 498 : « Quant aux » auteurs anciens, nos mythes annoncent, combien la Col- » chide avait d'éclat, lorsqu'ils nous parlent de l'expédi-

» tion de Jason qu'ils font pénétrer jusqu'en Médie et du
» voyage antérieur de Phryxus.

Il dit page 22 : « Peut-être en effet, Jason lui-même, alla-t-
» il jusqu'en Italie, au moins vers les Monts-Cérauniens, et
» autour de la mer Adriatique... On y montre certains mo-
» numens du passage des Argonautes; il dit page 45; on con-
» naît en Colchide l'histoire de la magicienne Médée. Les
» richesses de cette contrée en or, en argent, en fer, an-
» noncent ce qui peut avoir motivé l'expédition de Jason
» et précédemment celle de Phryxus... Quant à Jason et
» aux Colques qui le poursuivirent, on trouve des traces
» de leur passage jusque vers la Crète, vers l'Italie et au
» fond du golfe de l'Adriatique. »

Bannier, dans les *Mémoires* de *l'Académie des Inscriptions*, années 1735 et 1736, retrouve les Argonautes en Lybie, dans d'autres contrées en Europe, en Afrique et en Asie; il présume d'après Bochart, que leur expédition est l'allégorie des voyages d'Abraham ; mais cette opinion n'est plus soutenable aujourd'hui; la philosophie de l'archéologie a fait trop de progrès pour s'y arrêter un seul moment.

Il nous reste à expliquer le passage où Aristote et les autres écrivains helléno-romains que nous avons cités, parlent du navire Argo porté sur les épaules; c'est évidemment une allégorie. Aristote, comme nous l'avons dit, nous apprend qu'il y avait un marché sur les hauteurs qui séparent la Save et l'Adriatique; ceux qui ont vu, comme moi, ces contrées ont reconnu que le charroi, surtout en Croatie, y est peu connu : la route Caroline et la belle route Louise, ce chef-d'œuvre de l'administration autrichienne des ponts et chaussées, n'étaient parcourues, pendant mon séjour en Illyrie, que par des convois de chevaux et de mulets, qui portent les marchandises sur leurs dos, comme cela se pratiquait en

Belgique au 13 siècle. Cet usage était encore en pleine vigueur en 1812; on n'y porte que des fardeaux de marchandises (τα φορτια) comme le dit Strabon dans les termes formels que nous avons cités en tête de cette notice; ainsi ce passage des écrivains se rapporte aux bêtes de somme, dont les hommes sont les conducteurs; car porter des barques sur les épaules est absurde et l'on sait que la mythologie ne s'alimente que d'absurdités.

Tel est le problème que nous avons voulu résoudre, mais dont nous n'osons assurer avoir trouvé la solution. Nous ne jetons point parmi les chimères tout le mythe argonautique, comme fait l'abbé Bannier, mais nous n'adoptons point entièrement l'idée de Dupuis, dont je fus l'élève et l'ami, et qui dans son Origine de tous les cultes, ne voit dans les poèmes d'Apollonius de Rhodes et de Valérius Flaccus que l'allégorie argonautique de la marche annuelle du soleil parcourant les douze signes du zodiaque. Dupuis, qui a découvert et démontré des hautes et sublimes vérités, en a quelquefois abusé.

En terminant cette notice, nous rappellerons que Diodore de Sicile dit que le Danube se joint au Rhin; il est inutile de prouver que le contraire existe; mais Strabon nous fait connaître qu'un chemin d'étappe commerciale joignait le haut Danube au Rhin par le lac de Constance. C'est peut-être de cette étappe, mal connue des peuples du Midi, que Diodore veut parler.

Qui nous assurera que les Belges nos ancêtres, n'aient point parcouru cette ligne, lorsque, par nos anciennes traditions mythologiques, on apprend que Trébeda, chassé de l'Assyrie, vint fonder la ville de Trèves, 1300 ans avant la fondation de Rome. *Anti Romam Triviri stetit annis mille trecentis.*

Quoi qu'il en soit, la parenté sanscrite des Flamands, des Allemands en Europe, avec les peuples du Mont-Caucase, de la Perse et de l'Inde supérieure en Asie, n'est plus aujourd'hui un problème pour quiconque a la moindre connaissance des langues sémitiques. »

OUVRAGE PRÉSENTÉS.

Congrès scientifique de France, seconde session, tenue à Poitiers, en septembre 1834, 1 vol. in-8°. Poitiers, Saurin, 1835.

Mémoires de l'académie des sciences, agriculture, commerce, belles-lettres et arts du département de la Somme, 1 vol. in-8°, Amiens. Machart, 1837.

Annuaire du bureau des longitudes pour 1837, 1 vol. in-18. Paris, Bachelier, 1836.

Bulletin de la société géologique de France, tom. 8, feuilles 5-9 in-8°, 1836-1837. Paris.

Discours prononcé à la faculté de droit de Paris, à l'occasion du concours ouvert pour deux chaires de code civil; par M. Blondeau, doyen de la faculté. Paris, 1837.

Extrait du procès-verbal de la séance tenue par la Commission royale d'histoire le 4 février 1837, 7me bulletin. Bruxelles, Hayez, 1837.

Belgische museum voor de nederduitsche tael-en-letterkunde en de geschiedenis des vaderlands, uitgegeven door J. P. Willems, 1e deel-1e aflevering. Gent, by P. en B. Gyselynck, boekdrukkers, 1837.

Recueil héraldique et histoire des familles nobles de Belgique, par le baron de Reiffenberg, 2e livraison. Anvers, Ropoll fils, 1836.

Notice sur Middelbourg en Flandre, par le chanoine J.-J. De Smet, broch. in-8°. Gand, Herbelynck, 1836.

Catalogue de la 56me *exposition de la société de botanique de Gand,* Gand, Vanderhaegen 1837, de la part de M. Cornelissen.

Discours sur l'état ancien et moderne de l'agriculture et de la botanique dans les Pays-Pas, prononcé par M. Charles Van Hulthem, le 29 juin 1817, broch. in-8°. Gand, Vanderhaeghen 1837.

Notice biographique et littéraire sur Charles Van Hulthem, par Voisin, 1 vol. in-8°. Gand, Poelman, 1837.

Notice biographique et littéraire sur H. Delmotte, publiée par la société des bibliophiles belges, 1 vol. in-8°. Mons, Leroux, 1836.

Panorama éthnographique ou Tableau général de toutes les langues du globe, avec leur classification, d'après M. Adrien Balbi, par H. Somerhausen, docteur en philosophie, deux grands tableaux. Bruxelles, 1837.

Mémoires de la société de médecine de Gand, année 1836, 1 vol. in-8°, Bruxelles, Mertens, 1836.

Description de deux fœtus réunis par la tête, par P. Vottem, 1 vol. in-8°. Liége, Collardin, 1828.

De la phloridzine dans le traitement de la fièvre intermittente, par Hanegraeff, docteur en médecine, broch. in-8°. Gyselynck, Gand.

Histoire de la Belgique par J. P. J. Dumont, 2 vol. in-8°, Anvers, Janssens, 1836.

Histoire de Godefroid de Bouillon, par le même, 1 vol. in-12. Anvers, Janssens.

Précis de l'histoire universelle, depuis la création du monde jusqu'à nos jours, par le même, 1 vol. in-12. Anvers, Janssens.

Flore luxembourgeoise, par L. A. Tinant, 2 vol. in-8°. Luxembourg, chez J. P. Kuborn, 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 5.

Séance générale du 8 et du 9 mai.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. Le docteur Burggraff adresse à l'académie le manuscrit d'une traduction du douzième surate de l'Alcoran. L'auteur a enrichi son travail de commentaires nombreux, particulièrement puisés dans les commentaires arabes de Zamakschari et Beidhavi, qui passent pour les meilleurs, et qui n'ont été publiés ni traduits dans aucune autre langue. Commissaires MM. Bekker et Willems.

M. Cornelissen fait hommage à l'académie d'un troisième volume de discours, mémoires, recherches historiques et littéraires, de sa composition, qu'il a eu soin de recueillir et qu'il a enrichies de notes manuscrites. Un dernier volume in-4° complètera ce recueil.

M. De Reiffenberg présente, de la part de M. le comte Goethals-Pecsteen, une médaille à l'effigie de son oncle feu M. le chanoine Goethals, vicaire-général de l'évêché de Gand, décédé en 1836, à l'âge de 75 ans. Cette médaille, en bronze, a été gravée par F. De Hondt.

M. le baron De Stassart présente également à l'académie un exemplaire de la sixième édition de ses fables.

CONCOURS DE 1837.

L'académie avait proposé sept questions pour la classe des lettres, et huit pour celle des sciences. L'examen des mémoires reçus en réponse à cinq de ces questions, a présenté les résultats suivans :

CLASSE DES LETTRES.

Présenter une dissertation raisonnée sur la poésie française, dès sa première origine, jusqu'à la fin du règne d'Albert et d'Isabelle; en y ajoutant un choix judicieux, mais sobre, des passages les plus saillans, propres à caractériser l'esprit et le genre des ouvrages de poésie française, publiés ou restés manuscrits?

Un seul mémoire portant pour épigraphe : *Livres viels et anticques*, a été envoyé en réponse à cette question. L'académie, après avoir entendu ses commissaires, (MM. De Reiffenberg, rapporteur; De Gerlache et De Stassart), a décerné une médaille d'or à ce travail, dont l'auteur est M. André Van Hasselt, docteur en droit. L'académie a en outre ordonné l'insertion au Bulletin du rapport suivant, de M. le rapporteur de la commission.

« C'est un fait très-remarquable dans l'histoire de la

littérature, que la poésie française ait jeté son plus grand éclat dans les provinces belges, soit qu'elles fassent encore partie de la Belgique, soit que les événemens les en aient détachées. Cette considération, fortifiée de quelques études sur cette matière, nous engagea à proposer à l'académie d'introduire dans son programme une question sur l'histoire de la poésie française dans notre patrie. Nous voulions aussi arriver par un détour à cette conclusion qu'en écrivant en français, les Belges ne font que revenir à leurs traditions, qu'obéir à leurs mœurs, à leur caractère et ne peuvent être accusés légitimement d'imitation maladroite et d'abnégation de nationalité.

» L'introduction de Ph. Mouskes a eu cette thèse pour principal objet.

» La question proposée resta plusieurs années sans réponse, mais l'académie n'a pas perdu pour attendre, car le mémoire qui lui est présenté me semble digne de son suffrage.

» L'auteur jette d'abord un coup d'œil sur les invasions des Francs qui, dit-il, fondèrent leur capitale à Diest, en 428. On sait que les érudits sont maintenant d'accord, que le *Dispargum* sur lequel on a tant disputé, était au delà du Rhin. Mais cette opinion ne touche point au fond du sujet.

» Il remarque ensuite qu'il y a deux idiomes vulgaires en Belgique, le *théotisque* et le *wallon* ou français dont M. Raoux a si ingénieusement tracé la démarcation réciproque. Après avoir parlé des premiers monumens du théotisque, il entre en matière. Il ne voit guère de traces de compositions romanes en Belgique au delà du milieu du IXe siècle et ne donne que quelques détails sur ce qui a précédé le XIIe siècle.

» Ici s'offrent à lui :

Chrestien de Troie,
Marie de France,
Raoul de Houdanc,
Jean le Nivelois.

» Au XIIIe siècle :

Audefroi le bâtard,
Quesnes de Béthune.

» (L'auteur s'étend beaucoup sur ce poète, et avec raison, car les poésies publiées par M. P. Paris, et dont Quesnes ou Conon est l'auteur, sont aussi remarquables par le style que par les idées).

Hugues d'Oisy.

» Après quelques lignes sur les romans ou chansons de gestes, l'auteur mentionne le *Renard* et l'apprécie avec goût et sagacité, en montrant l'influence de cette fable sur les arts. Cet écrivain regarde le second volume de Méon et les suivans comme une traduction complète du texte publié par M. Willems.

» L'auteur, consultant les événemens historiques, montre quels sont ceux qui ont pu nuire à la poésie au commencement du treizième siècle.

» Il s'occupe alors de Jehan Bodiaus, un des premiers poètes dramatiques français.

» Vient après cela Adam de la Halle, qu'il fait connaître surtout d'après les rarissimes publications de la société des bibliophiles français.

» La poésie française prend un nouvel essor après le

règne de la comtesse Jeanne. Énumération de plusieurs trouvères, entre autres du chansonnier Baillehaut, Jean de Condé le fablier et le duc Henri III de Brabant.

» Adenez méritait un article détaillé, et l'auteur en a parlé en homme d'imagination et de savoir.

» Il parcourt ainsi les différentes époques, mariant l'histoire à la littérature, évitant la sécheresse, mettant dans ses jugemens de la verve et de la chaleur, et les appuyant par des exemples quelquefois inédits et choisis avec bonheur.

» On sent qu'il y a de la précipitation dans ce travail, mais la précipitation n'est que dans la rédaction dernière et non pas dans les études de l'auteur qui ont dû être longues et sérieuses.

» On pourrait lui reprocher des omissions, un enthousiasme quelquefois exagéré, des expressions trop figurées, mais ce sont de légères taches qu'il est facile de faire disparaître dans une révision ultérieure.

» Mon avis est que son mémoire mérite la médaille d'or.

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont successivement contribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du dix-huitième siècle jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

En 1836, un seul mémoire avait été envoyé au concours; et tout en reconnaissant que, dans plusieurs de ses divisions, il réunissait beaucoup d'exactitude et de mérite, l'académie avait toutefois désiré que l'auteur revît son ouvrage et en même temps que d'autres concurrens pussent entrer également en lice.

Un seul mémoire encore a été envoyé au concours de 1837, portant la devise : *Nous sommes entrés dans une époque de paix, de travail*, etc. Cet ouvrage présente évidemment plus d'exactitude et moins de lacunes que celui qui avait été reçu l'année précédente; l'académie a jugé qu'il pouvait être d'un grand intérêt pour l'histoire de l'industrie en Belgique, et a, en conséquence, décerné la médaille d'or à son auteur M. Natalis Briavoinne.

CLASSE DES SCIENCES.

L'académie avait demandé *un Mémoire sur l'analyse algébrique, dont le sujet était laissé au choix des concurrens*; et elle a reçu, en réponse, une note intitulée : *Essai analytique sur la force de la percussion produite par un corps solide, tombé d'une certaine hauteur.*

Les commissaires (MM. Pagani, Dandelin et Timmermans) ont fait remarquer que cette note ne concerne que les premiers élémens de la mécanique, et que d'ailleurs le programme exigeait un mémoire sur l'analyse algébrique. L'académie a jugé en conséquence que l'auteur n'avait pas satisfait à sa demande.

Déterminer les modifications que subissent les appareils sanguins et respiratoires dans les métamorphoses des batraciens anoures.

Un seul mémoire est parvenu à l'académie, en réponse à cette question, avec la devise : *Non verbis sed factis.* Les commissaires (MM. Fohmann, rapporteur, Wesmael et Dumortier) ont présenté sur ce travail les considérations suivantes.

« Les batraciens sont, sous beaucoup de rapports, des animaux bien remarquables. C'est aux batraciens que se rattachent les observations sur lesquelles Spallanzani s'est appuyé pour soutenir la théorie de préformation de l'embryon, et c'est aussi dans les œufs des grenouilles que les physiologistes modernes (1) ont trouvé des preuves irrécusables que l'embryon ne préexiste point, mais qu'il se forme par suite de la fécondation des matières contenues dans l'œuf et mises en mouvement de métamorphose par l'influence du sperme. Ainsi éclairés sur l'origine de l'embryon, les observateurs modernes ont poursuivi avec plus de succès le développement des organes que leurs devanciers. Qui n'admire pas la patience, l'habileté et la sagacité qui caractérisent les travaux sur l'organogénésie ?

Parmi tant de sujets du plus haut intérêt qui ont trait au développement et à la métamorphose des organes, les appareils de la respiration et de la circulation du sang, ont surtout attiré l'attention des observateurs; et ce sont ces mêmes appareils qui font l'objet du mémoire dont nous allons nous occuper.

Ce mémoire se compose de soixante et onze pages, et est accompagné d'une planche qui représente un grand nom-

---

[1] Prévost et Dumas; Dutrochet; Rusconi, *Développement de la grenouille commune*, Milan 1826. De Baer, *Die Metamorphose des Eiers der Batrachier von der Erscheinung der Embryo und Folgerungen aus ihr für die Theorie der Erzeugung; in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie*, *Heft IV*, Berlin 1834.

Burdach : *Die Physiologie als Erfahrungswissenchaft.* Tom 2, Leipzig 1828.

Dugès (ant.) *Recherches sur l'ostéologie et la myologie des batraciens, etc.* Paris 1834.

bre de figures. Il porte pour épigraphe :

Non verbis, sed factis.

L'auteur y traite d'abord de l'état des appareils dont il s'agit, à l'époque de la naissance du fœtus ; ensuite il compare ces parties avec celles des autres animaux ; et enfin il passe aux changemens qui amènent l'état parfait de l'animal.

ÉTAT DES APPAREILS RESPIRATOIRES ET SANGUINS A LA NAISSANCE (1).

A. APPAREILS RESPIRATOIRES.

L'auteur considère les branchies, le péritoine, les sacs

---

(1) La naissance a lieu lors de la sortie du fœtus de l'œuf. De Baer admet six périodes qui embrassent le laps de temps dès la fécondation de l'œuf jusqu'au développement de la grenouille. La première période s'étend de la fécondation de l'œuf jusqu'à la naissance du fœtus. La seconde période est celle où le têtard respire par des branchies externes. Dans cette période naissent les fentes branchiales qui conduisent aux branchies internes. La troisième période, commence avec la disparition des branchies externes; le têtard commence à respirer par des branchies internes. Avec cette période coïncide le développement des membres postérieurs.

Suivant Rusconi, le fœtus gagnant plus de force, faisant des mouvemens plus forts, déchire la membrane qui le retient, et sort de l'œuf, quatre-vingt et une heures après la fécondation. D'après le même auteur, les rudimens des branchies externes apparaissent déjà chez le fœtus renfermé dans l'œuf. Au cinquième jour, ces branchies se développent rapidement; derrière elles les fentes branchiales se forment. Douze heures plus tard, ces fentes et les branchies internes se développent davantage Le sixième jour, la branchie externe du côté droit disparaît. Le

pulmonaires et la peau, comme servant à la respiration du jeune têtard.

a. *Description de l'appareil branchial.* — La cavité qui renferme les branchies, communique avec la bouche par les fentes branchiales ; en outre elle s'ouvre en dehors par un petit canal placé sur la ligne médiane au-dessous de la poitrine. Puis, elle se continue en arrière dans la cavité abdominale, de sorte que l'eau peut passer de la cavité branchiale dans celle de l'abdomen. Toutes les parties qui se trouvent ainsi en communication sont tapissées par une membrane muqueuse qui remplace, à cette époque, le péritoine.

b. *Organe de la respiration pulmonaire.* — Le poumon consiste dans un petit sac formé par un prolongement du pharynx, prolongement qui reçoit deux artères, et qui se termine en arrière par deux petits culs-de-sac.

---

septième jour, celle du côté gauche subit le même sort ; de manière que le têtard respire maintenant par les branchies internes.

L'auteur du mémoire ne faisant pas mention des branchies externes, n'a commencé ses recherches que sur les têtards parvenus à la troisième période de développement, au sixième jour après la fécondation.

C'est au cinquième jour que se déchire la peau derrière les branchies externes ; il résulte de cette déchirure une fente branchiale externe de chaque côté. Au devant de chacune de ces fentes se détache un prolongement en forme d'opercule qui recouvre ces branchies. Celles-ci en dégénérant se raccourcissent. En même temps s'élève un bourrelet de la peau qui se porte de derrière en avant pour rencontrer l'opercule et pour se souder avec lui. Cette réunion a lieu de haut en bas et en arrière. Elle s'opère plutôt du côté gauche que du côté droit. C'est ainsi que les ouvertures branchiales externes qui se trouvent d'abord des deux côtés, viennent se placer sur la ligne médiane de la partie inférieure et postérieure de la poitrine, où elles se réunissent en une seule ouverture. Rusconi a moins bien reconnu ces dispositions que De Baer auquel nous empruntons ces remarques. (*Note du rapporteur.*)

c. *Organe de la respiration cutanée.* — La peau est décrite sous le rapport de sa coloration, de ses cryptes et de ses vaisseaux sanguins.

B. APPAREIL SANGUIN.

Cet appareil se compose du cœur, des artères, des veines et des capillaires.

a. *Cœur.* — Description de cet organe.

b. *Artères.* — L'artère branchiale présente une bulbe à son origine, comme dans les poissons; et, comme dans ces animaux, tout le sang traverse d'abord les branchies avant d'être conduit aux différentes parties du corps. Chaque arcade branchiale reçoit une artère afférente et donne naissance à une autre qui est efférente, laquelle charrie le sang oxigéné. Avant que l'artère se distribue à sa branchie, elle fournit un rameau d'anastomose à l'artère efférente.

Lorsque la respiration pulmonaire commence à s'établir, ses rameaux de communication, d'abord capillaires, augmentent de volume, et conduisent finalement, quand les branchies ne fonctionnent plus, le sang de l'artère afférente, immédiatement dans l'artère efférente. L'auteur compare ces rameaux d'anastomose au canal artériel de Botal, avec cette différence que ce canal disparaît quand la respiration pulmonaire s'est établie, tandis que ces rameaux se dilatent quand cette respiration a lieu.

Les artères efférentes des quatrièmes branchies se distribuent uniquement aux poumons. Ces artères s'anastomosent souvent avec les troncs artériels de la peau.

c. *Veines.* — Cinq veines s'ouvrent dans l'oreillette. Ce sont les deux veines axillaires, les deux veines pulmonaires et la veine cave inférieure. Cette dernière se trouve

placée entre le foie et le cœur ; elle provient des veines sus-hépatiques. La veine porte répond aux artères qui se distribuent à la portion abdominale de l'appareil digestif; à celle des reins, des testicules et des ovaires. Elle pénètre dans le foie par sa face supérieure.

La veine ombilicale occupe la ligne médiane de la partie inférieure des parois abdominales. Elle pénètre dans le foie par sa face concave, et s'anastomose dans cette glande avec la veine porte. La veine ombilicale ramène le sang de la peau et répond aux artères cutanées.

d. *Capillaires.* — Les capillaires, dont il est question, sont ceux des branchies, ceux des autres parties du corps où le sang passe des artères dans les veines, et ceux du foie appartenant à la veine porte et à la veine ombilicale qui servent à la transmission du sang aux veines sus-hépatiques. Le sang sortant du cœur traverse donc deux ou même trois systèmes de vaisseaux capillaires, avant d'y revenir, disposition qui n'existe pas chez l'homme (1).

Les systèmes capillaires diffèrent par la plus ou moins grande finesse des vaisseaux qui les constituent, et par la manière dont ces vaisseaux sont disposés. Les capillaires des branchies se distinguent par leur volume beaucoup plus considérable que celui des autres capillaires. Les capillaires du péritoine et des organes abdominaux, sont infiniment plus déliés; ils sont flexueux et présentent moins d'anastomoses entre eux. Dans la peau et les poumons, les

(1) Cette disposition est la même chez l'homme, quand on poursuit le sang dans son cours du cœur veineux à ce même cœur. La différence qui existe, est celle qu'un second cœur, un cœur artériel, s'est placé entre les artères afférentes et efférentes. (*Note du rapporteur.*)

capillaires sont aussi d'une grande finesse; des communications nombreuses existent entre eux, de sorte que la forme des mailles y prédomine.

CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES.

Le têtard paraît respirer par toutes les surfaces qui sont en contact avec le fluide ambiant.

a. *Respiration branchiale.* — L'auteur regarde cette respiration comme très-imparfaite, à cause du peu de développement des branchies et du volume des capillaires qui s'y répandent. Il envisage ces circonstances comme défavorables à l'oxigénation du sang. Ce mode de respiration ressemble tout-à-fait à celui qu'on observe chez les poissons.

b. *Respiration péritonéale.* — Le sac qui tapisse la cavité abdominale, est un organe respiratoire qui rappelle le mode de respiration présenté par les holoturies; à l'appui de cette opinion, l'auteur allègue que l'eau peut aisément pénétrer dans cette cavité; après avoir traversé la cavité branchiale, ce liquide vient remplir la cavité abdominale. C'est ainsi que l'eau se met en contact avec le péritoine qui est très-riche, à cette époque, en vaisseaux capillaires fort déliés.

La ténuité de ces capillaires est considérée comme devant favoriser l'action de l'oxigène sur le sang, et comme devant forcer l'eau, qui est déjà en partie dépouillée de ce gaz dans les branchies, d'en céder encore une nouvelle quantité. Après que l'eau a servi à la respiration abdominale elle est expulsée du péritoine dans les cavités branchiales par l'action des muscles abdominaux; et de ces cavités elle est rejetée au dehors par le canal d'écoulement

qui s'ouvre à la fente sémilunaire. En faveur de son opinion, que le péritoine sert à cette époque à la respiration, l'auteur cite le crocodile, où l'eau pénètre pareillement dans l'abdomen (1).

c. *Respiration pulmonaire.* — L'auteur croit que le petit sac pulmonaire contribue déjà à cette époque à la respiration, et qu'il élimine du gaz acide carbonique. Il n'admet pas que le têtard vienne, à la surface de l'eau humer de l'air. Il a observé des têtards se rapprocher de la surface de l'eau, mais au lieu de les voir humer de l'air, il s'est aperçu qu'ils en rejettent sous forme de bulles; souvent même ils ne venaient pas jusqu'à la surface, et nonobstant ils rejetaient ces bulles d'air. La sécrétion gazeuse dans le poumon n'a rien de surprenant selon l'auteur, quand on considère qu'un pareil phénomène a lieu dans la vessie natatoire des poissons, laquelle offre beaucoup d'analogie avec le sac pulmonaire (2).

---

(1) Si ce qu'avance à cet égard l'auteur du mémoire est exact, sous le rapport de continuation des cavités branchiales dans le bas ventre, c'est une circonstance d'un haut intérêt. Cette seule découverte mériterait à l'auteur les suffrages de l'académie. Dans le cas où cette disposition existe, il n'y a pas de doute que l'eau ne pénètre dans la cavité abdominale; et que l'air, qui est contenu dans ce liquide, n'exerce une influence respiratoire sur le sang qui coule dans les vaisseaux capillaires du péritoine, lequel, à cette époque, selon l'auteur, est si riche en vaisseaux capillaires. (*Note du rapporteur.*)

(2) Cette conjecture est assez ingénieuse. Cependant les observations alléguées par l'auteur ne sont pas des preuves concluantes que les têtards ne hument pas l'air; quand ils viennent à la surface de l'eau, ils ne peuvent respirer de l'air sans en rejeter; et s'ils rejettent des bulles d'air, sans se trouver à la surface de l'eau, on n'en doit pas conclure qu'ils ne viennent pas de temps en temps à cette surface, pour y puiser du fluide aérien. (*Note du rapporteur.*)

d. *Respiration cutanée.* — La peau est regardée comme servant aussi à la respiration, à cause de sa grande richesse en vaisseaux capillaires à la face externe du derme, et à cause de son contact avec l'eau qui contient de l'air atmosphérique. Ce mode de respiration est comparé à celui des animaux d'ordre inférieur, et à celui des plantes, et il est envisagé comme le prototype de la respiration placentaire. Les orifices répandus sur la surface cutanée et qui donnent dans les follicules, sont comparés aux stigmates et aux stomates des insectes et des plantes. Par ces orifices, l'eau peut pénétrer dans les follicules comme l'air pénètre dans les stigmates; peut-être aussi que les follicules ne sécrètent que des fluides gazeux qui se mêlent à l'eau. L'auteur pense que la surface dorsale contribue davantage à la respiration que la surface abdominale, que la lumière influe sur l'acte respiratoire et que la coloration noirâtre du dos témoigne en faveur de l'opinion que la respiration est plus active dans cette partie de la peau. La matière noire déposée en cet endroit, est comparée à la matière qui colore le poumon et les glandes bronchiques chez l'homme. L'influence de la lumière sur le développement du têtard, est regardée comme indubitable.

L'auteur allègue plusieurs observations à l'appui de cette assertion. Il croit que l'influence de la lumière sur le développement de l'animal s'opère au moyen de son action sur la respiration cutanée. Enfin pour démontrer davantage l'analogie entre la respiration cutanée et placentaire, l'auteur compare les dispositions des artères, et des veines de la peau avec celles du placenta. A deux grosses artères qui se distribuent à la peau, répond une veine, la veine ombilicale, qui se distribue dans le foie, comme

cela a lieu pour cette même veine, chez l'homme (1).

Telles sont les dispositions et les fonctions des appareils respiratoires et de la circulation du sang chez les têtards, un ou deux jours après leur sortie de l'œuf. Nous indiquerons maintenant les modifications que ces appareils subissent, d'après notre auteur.

A. APPAREILS RESPIRATOIRES.

a. *Appareils de la respiration branchiale et péritonéale.* — Les branchies deviennent plus grandes; ce sont surtout leurs feuillets qui augmentent de volume. Lorsque les pattes antérieures ont percé en dehors, les branchies ont acquis leur plus haut degré de développement. A partir de cette époque, les rameaux d'anastomose entre les artères afférentes et efférentes de ces organes, se dilatent; les branchies deviennent plus pâles. La respiration péritonéale n'existe qu'au premier temps de la vie. Aussitôt que les branchies se développent davantage, la muqueuse qui forme le péritoine, se sépare de celle dont elle fait suite; comme la membrane vaginale propre du testicule se sépare du péritoine. Aux environs du foie, les feuillets de cette

---

(1) L'auteur se livre, dans ce chapitre, à de belles réflexions physiologiques. Si la peau des têtards joue le rôle que l'auteur lui attribue, et que nous sommes disposés à admettre, la respiration de cet être est assez compliquée. Tout le sang est d'abord exposé à la respiration branchiale. Une grande partie de ce sang va être ensuite soumise, dans la peau, à une semblable influence; et puis, pour que l'hémathose s'achève, cette partie du sang est exposée en dernier lieu à l'influence du foie, où elle est débarrassée d'eau et de carbone qui y servent à la sécrétion de la bile.

Ainsi donc, dans les têtards comme chez les fœtus des animaux d'ordre supérieur, les veines sus-hépatiques et la veine cave inférieure charrient le sang le plus pur. (*Note du rapporteur.*)

tunique se soudent, de manière que le péritoine forme un sac sans ouverture. Cette occlusion du péritoine coïncide avec un plus grand développement du foie. Peut-être que la pression que cet organe exerce sur cette membrane, en cet endroit, est la cause principale de cette occlusion. Après cette époque, les pattes antérieures, logées dans les cavités branchiales, exercent une pression sur leurs parois, et produisent finalement des déchirures pour se porter en dehors. Les cavités branchiales présentent maintenant trois ouvertures pour l'évacuation de l'eau. Mais bientôt l'ouverture d'écoulement au-dessous de la poitrine, se bouche de manière que l'eau ne s'écoule que par les deux fentes situées au-dessous des bras. Enfin les branchies dégénèrent, et les fentes branchiales internes, ainsi que celles placées au-dessous des bras, s'oblitèrent.

b. *Organe de la respiration pulmonaire.* — Le sac pulmonaire divisé en arrière, le devient davantage, et finalement tout-à-fait; de sorte qu'il y a deux poumons. Lorsque les pattes antérieures ont percé la peau, le sac pulmonaire prend un accroissement rapide, probablement occasionné par le grand développement des branchies antérieures qui lui fournissent ses artères. Les vaisseaux sanguins forment un réseau sur le sac pulmonaire; entre les mailles de ce réseau naissent des bosselures en dehors, sur lesquelles se répandent d'autres vaisseaux capillaires. Enfin, dans les mailles de ces vaisseaux, s'élèvent de nouvelles bosselures, qui se prolongent, et qui deviennent cellules ou vésicules, etc. C'est ainsi que se forment les vésicules pulmonaires et que le simple sac pulmonaire se transforme en poumons.

c. *Organe de la respiration cutanée.* — La coloration de la peau subit des modifications. Les orifices qui se ren-

contrent dans cette partie, et que nous regardions comme des rudimens de follicules, deviennent plus grands et se transforment en véritables follicules et en petites glandes.

B. APPAREILS SANGUINS.

a. *Cœur.* — L'oreillette simple devient double. C'est la partie dans laquelle les veines pulmonaires déversent leur sang qui augmente de volume et donne naissance à la seconde oreillette. Les deux oreillettes versent leur sang dans un ventricule unique.

b. *Artères.* — La bulbe de l'artère branchiale disparaît avec la disparition des branchies. En même temps, les rameaux de communication se dilatent et font passer le sang aux artères efférentes et aux diverses parties du corps.

c. *Veines.* — Les veines subissent des modifications analogues aux artères auxquelles elles répondent. La veine ombilicale persiste après la métamorphose; mais elle est diminuée de calibre, comme les artères cutanées, depuis que les poumons ont commencé à fonctionner; lorsque le sommeil hibernal approche, elle paraît reprendre sa grosseur première.

d. *Capillaires.* — Les capillaires ne paraissent plus aussi nombreux que dans la jeune larve. Cela paraît dépendre de l'écartement qu'ils ont éprouvé par suite de la déposition de différentes substances dans leurs mailles, etc.

CAUSES DE L'ATROPHIE DES BRANCHIES.

L'auteur se livre à des considérations, et en tire des con-

clusions qui ne nous paraissent pas tout-à-fait fondées. La respiration branchiale existant encore, quand celle des poumons est déjà établie, le sang subit une double hémathose, devient trop coagulable pour les branchies, dont les capillaires en sont obstrués, etc. La queue tombe à la même époque où les branchies disparaissent. L'auteur croit que la queue se détache comme une partie frappée de gangrène (1).

REMARQUES SUR L'APPAREIL RESPIRATOIRE DU PIPA.

La peau du têtard du pipa est son organe principal de respiration. L'auteur n'a pas trouvé de branchies sur les individus qu'il a soumis à ses investigations; peut-être que cet organe avait disparu. D'un autre côté, encore que ces organes existassent, ils ne pourraient être d'aucune utilité, vu que le fœtus est renfermé dans la peau de la mère, d'où il ne sort qu'à une époque très-avancée de son développement. La peau du têtard du pipa ressemble plus au placenta que celle des larves de grenouille. Cette peau se met en contact avec un prolongement de la peau de la mère, avec les cryptes qui représentent l'utérus et qui paraissent fonctionner comme placenta utérin.

Tel est le résumé du mémoire dont nous sommes chargés de rendre compte. On pourrait peut-être nous reprocher

---

(1) L'auteur s'est laissé probablement induire en erreur par des changemens de peau qui s'opèrent à plusieurs reprises chez les têtards; il n'y a, que je sache, aucun observateur qui fasse mention d'un semblable phénomène. Au contraire ils disent que la queue disparaît par suite de l'absorption, et que la matière ainsi reprise dans la circulation sert au développement des parties qui se forment à cette époque.

(*Note du rapporteur.*)

de l'avoir fait d'une manière trop succincte. Cependant nous nous sommes plus étendus sur les chapitres qui nous ont paru plus remarquables.

Quant à notre opinion sur la valeur du mémoire, nous devons d'abord exprimer nos regrets que l'auteur n'ait pas embrassé dans ses recherches les premières périodes du développement des êtres qui font l'objet de son travail; et en second lieu nous pourrions lui reprocher de ne pas avoir suffisamment mis à profit les travaux de ses devanciers. Pour ce qui concerne ses recherches et l'exposé de leurs résultats, nous croyons devoir en témoigner notre satisfaction. Il décrit clairement les dispositions anatomiques; et en général ses inductions physiologiques ne manquent pas de solidité, et démontrent qu'il possède des connaissances en histoire naturelle et n'est pas étranger aux progrès des sciences physiologiques.

Ce que dit l'auteur relativement à la communication de la cavité branchiale avec la cavité abdominale, nous paraît être fort remarquable, à cause de la respiration abdominale ou péritonéale qui s'y rattache. Ni Rusconi ni De Baer ne font mention d'une pareille disposition, et nous n'avons rien trouvé de semblable dans les autres auteurs que nous avons consultés. C'est un fait nouveau. Non moins intéressantes sont les considérations sur la fonction de la peau, comme organe respiratoire. L'auteur trouve beaucoup d'analogie entre la peau chez les têtards et le placenta des animaux d'ordre supérieur: à deux grandes artères, qui se distribuent à la peau, répond une veine qui va se jeter dans le foie, la veine ombilicale.

Dans les animaux d'ordre supérieur, comme chez l'homme, le placenta, la branchie abdominale, ainsi que l'appellent aussi les physiologistes modernes, s'applique à

la surface interne de la matrice. Cette application consiste en un simple adossement de ces deux corps : il n'existe point de communication entre les vaisseaux de la mère et ceux du fœtus; le fluide que l'utérus sécrète humecte ou arrose les vaisseaux capillaires du placenta fétal; c'est ainsi qu'a lieu l'influence qui constitue le mode de respiration branchiale.

Chez les oiseaux et chez la plupart des reptiles qui se développent hors du corps maternel, et qui restent enfermés dans les œufs jusqu'à leur évolution presque parfaite, les branchies abdominales consistent en des vaisseaux qui se portent hors du corps et qui se répandent dans une membrane jusques à laquelle l'air pénètre au travers des enveloppes externes de l'œuf. Ce procédé respiratoire ressemble à celui qui se fait par les poumons.

Enfin chez les batraciens, il n'y a pas de vaisseaux qui se portent à l'abdomen hors du corps pour aller à la rencontre de l'air ou de l'eau. Ce sont les vaisseaux de leur peau qui ont augmenté de volume; c'est leur peau conjointement avec leurs branchies qui sert d'organe respiratoire.

Fort intéressant est le rapport qui existe entre la peau du têtard du pipa, et celle de la mère, où les follicules servent de matrice au fœtus. Ici, comme dit l'auteur, l'analogie de la peau du fœtus avec le placenta, saute encore plus aux yeux.

Du reste, il est généralement reconnu que la peau des batraciens exerce une fonction respiratoire. L'auteur a le mérite d'avoir établi que la même chose a lieu chez les têtards, appuyant son opinion sur des analogies entre les vaisseaux de la peau avec ceux du placenta.

Les observations de l'auteur sur la formation des cel-

lules pulmonaires et des follicules cutanées, méritent également de fixer l'attention de l'académie. Ce qu'il dit à cet égard est tout-à-fait d'accord avec les observations que nous avons faites nous-mêmes sur la formation des glandes. Les poumons se forment d'après le même type que les glandes à canaux excréteurs. Les bronches, la trachée artère et les canaux excréteurs des glandes, ne tirent pas leur origine dans les poumons et dans les glandes, mais ces organes-ci naissent par le développement de ces canaux en dehors. La trame de ces viscères provient de la peau et des membranes muqueuses. A la surface de ces tuniques, dans les mailles des vaisseaux capillaires, naissent des enfoncemens qui produisent des culs-de-sac; dans ces prolongemens se forment de nouvelles mailles qui à leur tour donnent naissance à d'autres prolongemens. C'est ainsi que naissent les parties fondamentales des poumons et des glandes. Les canaux excréteurs et leurs ramifications qui finissent en culs-de-sac, réunis plus ou moins intimement ensemble, par des tissus intermédiaires, représentent les parenchymes de ces organes.

En définitive, nous pensons que l'auteur, par son travail, a avancé les connaissances des parties qu'il a étudiées, et qu'il a ainsi atteint le but que l'académie s'est proposé par la question mise au concours.

Cependant si l'académie partage notre manière de voir, nous désirerions que l'auteur démontrât en sa présence, sur des têtards, la communication de la cavité branchiale avec celle de l'abdomen; nous voudrions aussi qu'il revît la planche annexée à son mémoire, dont les figures devraient être plus soignées, et qu'il ajoutât des chiffres, avec une description plus détaillée. »

D'après les considérations exposées dans ce rapport et

d'après de nouvelles explications de MM. les commissaires sur le mérite du mémoire envoyé au concours, l'académie a décerné une médaille d'argent à son auteur, M. Henri Antoine Lambotte de Namur, étudiant en médecine à l'université de Liége. Elle a décidé en outre que le travail serait inséré dans le recueil de ses mémoires, sous la condition que l'auteur fasse subir à ses dessins les changemens nécessaires, et qu'il figure d'une manière satisfaisante la communication de la cavité branchiale avec celle de l'abdomen.

Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances, comparées à celles d'Avignon et de Zélande? Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères? Les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles et en quoi consistent ces avantages? Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances?

MM. les commissaires (De Hemptinne, rapporteur, Martens et Van Mons) présentent le rapport suivant sur les mémoires qui ont été reçus pour le concours.

« L'académie a reçu trois mémoires sur cette question.

Le premier écrit en français ne peut être admis au concours parce que l'auteur a mis son nom à la tête de son Mémoire.

Le deuxième écrit en flamand, sans épigraphe, n'a pas traité la question d'une manière qui puisse fixer l'attention de l'académie.

Le troisième, dont l'épigraphe est: *Res non Verba* est le seul qui ait paru devoir être l'objet d'un rapport pour le concours.

Première partie de la question. — *Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande?*

Avant de répondre à la première partie de la question, l'auteur paraît s'être demandé : Exige-t-on une réponse considérée sous le point de vue analytique, c'est-à-dire, doit-on apprécier la quantité absolue de matière colorante contenue dans ces garances; ou bien veut-on une donnée pratique, en évaluant le pouvoir tinctorial des garances, d'après les procédés de teinture usités aujourd'hui?

Adoptant cette dernière manière de voir la question, l'auteur s'est livré à des recherches de teinture, en suivant le procédé qui avait été employé par M. Henri Schlumberger (*Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen*, n° 32) et qui consiste à faire agir au B. M. douze grammes de garance (délayée dans un litre d'eau distillée), sur un pied carré de toile de coton imprimée en mordans divers, avec de l'acétate d'alumine plus ou moins concentré, pour le rouge et le rose, et avec de l'acétate de fer, aussi plus ou moins concentré, pour le noir, le violet et le lilas.

Il a conclu des divers essais qu'il a faits, que les bonnes garances de Belgique ont un pouvoir tinctorial égal aux bonnes garances d'Avignon et de Zélande; ou bien qu'à poids égal elles rendent en teinture, par les procédés usités, des nuances tout aussi foncées et aussi intenses que les meilleures garances étrangères.

Ces essais comparatifs de teinture, auxquels l'auteur s'est livré, ne sont pas sans utilité, mais ils ne résolvent pas la question. Il eût dû contrôler les indications obtenues sur la fibre organique, par les résultats d'essais chimiques; une analyse était nécessaire pour isoler les matières colo-

rantes de ces diverses espèces de garances, pour en faire connaître les quantités et en même temps pour déterminer les proportions des autres substances étrangères à la matière colorante.

Deux qualités de garance, traitées par le même procédé de teinture, peuvent abandonner à la toile mordancée une égale quantité de matière colorante, quoique la quantité qu'elles possèdent soit différente : au contraire, il se peut, que la quantité de matière colorante fixée par le tissu, soit inégale, dans le cas même où la quantité que les racines possèdent soit égale, parce que les autres principes qui accompagnent la matière colorante peuvent favoriser ou empêcher l'application sur le tissu. Ce que je viens de dire de la quantité peut aussi s'appliquer à la qualité. Outre les considérations précédentes, on peut encore remarquer quelques circonstances à l'appui de ces observations : la même quantité et qualité de garance peut céder à la toile mordancée plus ou moins de matière colorante et la fixer d'une manière plus ou moins durable, selon le procédé de teinture qui aura été pratiqué. Ce cas nous est démontré dans le mémoire, par le garançage fait à la craie et celui fait sans craie.

Un fabricant emploie indifféremment deux espèces de garance, parce qu'il en obtient le même résultat ; mais si une analyse vient lui apprendre que l'une de ces deux espèces est plus riche que l'autre en matière colorante, il fera des essais en modifiant son procédé de teinture, et il pourra, peut-être, parvenir à utiliser une plus grande quantité de matière colorante par un perfectionnement quelconque.

Je me résume, en disant que l'auteur n'a pas résolu la première partie de la question; les essais qu'il a faits n'ont

pas déterminé la quantité des matières colorantes des garances, mais ils apprennent seulement qu'avec les procédés de teinture qu'il a suivis, on obtenait avec nos garances, les mêmes résultats que donnent les garances d'Avignon et de Zélande.

Deuxième partie de la question. — *Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères?*

M. Haussman et après lui M. Schlumberger attribuant la supériorité de la garance d'Avignon du Palud, à la nature fortement calcaire du terrain où elle croît, et par suite à la présence de la chaux dans cette racine, pensèrent qu'on pourrait améliorer les autres espèces de garance, en ajoutant de la craie à leur bain de teinture. L'auteur de ce mémoire répéta avec nos garances ce qui avait été fait avec celles d'Alsace et de Zélande, et il obtint comme MM. Haussman et Schlumberger par ces garançages à la craie, des impressions bien nourries, qui résistaient aux avivages faits au savon et à l'acide nitrique, et sortaient de leurs bains avec de belles nuances rouges ou roses, peu différentes de celles obtenues avec la garance d'Avignon; tandis que d'autres toiles, qui ont subi l'opération du garançage, mais sans addition de craie, produisent des impressions qui paraissent bien nourries en sortant du bain de garance, mais qui se comportent bien différemment dans l'avivage au savon et à l'acide nitrique; car elles ne conservent après ce passage que des impressions presqu'entièrement décolorées.

L'auteur conclut de ses expériences que les garances de Belgique sont entièrement identiques avec celles de Zélande, et qu'elles peuvent remplacer, pour tous les articles

de teinture, toutes les autres espèces de garance, vu qu'elles produisent des nuances tout aussi belles et tout aussi vives que les autres espèces.

Cette deuxième partie de la question, qui était toute de pratique, a été traitée par l'auteur avec soin. On verra, avec plaisir, une carte annexée au mémoire, offrant les échantillons de ses essais comparatifs de teinture. Il a mis hors de doute l'influence avantageuse que produit le carbonate de chaux et les eaux calcaires dans le travail des bains de nos garances, mais je ne suis pas tout-à-fait d'accord avec lui sur ses conclusions, par lesquelles il prétend que les garances de Belgique sont entièrement identiques avec celles de Zélande, et qu'elles peuvent remplacer toutes les autres espèces de garances.

L'identité des garances de Zélande avec les nôtres, ne pourrait être bien prouvée que par l'analyse ; néanmoins je suis disposé à croire que les différences entre elles sont peu importantes. Je me suis assuré aussi qu'on obtient, de ces diverses espèces, des résultats de teinture qui diffèrent peu ; mais il paraît encore fort douteux qu'elles puissent remplacer la garance d'Avignon pour les impressions roses et le rouge d'Andrinople.

Nous voyons, par la carte d'échantillons, que les impressions qu'on obtient avec nos garances, moyennant l'intermède de la craie, donnent à la vérité des rouges à s'y méprendre dans la comparaison avec ceux de la garance d'Avignon ; mais l'auteur n'a pas montré des impressions roses, qui sont les plus difficiles à produire avec nos garances de même qu'avec celles de Zélande. Pour remplir cette lacune, et dans la vue d'éclaircir le sujet en question, je me suis décidé à faire quelques impressions roses, et en outre, quelques autres couleurs qui ne demandent que peu

ou point d'avivage, mais j'ai employé pour ces teintures la garance de Zélande au lieu de celle du pays.

J'avais aussi commencé la préparation d'échantillons en rouge d'Andrinople sur fil et sur toile, mais ils se sont trouvés égarés par accident lorsqu'ils étaient sur le point de passer au garançage.

Comme ces premières opérations sont assez longues, le temps ne m'a pas permis de les recommencer.

Les échantillons n°s 1 et 4 de ma carte jointe au présent rapport sont teints en garance de Zélande sans craie.

Les n°s 2 et 5 sont teints en même garance avec craie, et les n°s 3 et 6 sont teints en garance d'Avignon pure.

Ces six impressions, qui n'ont pas été avivées, ne présentent aucune différence sensible.

Les n°s 7, 8, 9, 10, 11, 12, sont des échantillons sortant du même bain de teinture que les précédens, mais avec cette différence que ceux-ci ont passé à l'avivage. Les n°s 7 et 8 Zélande avec craie et 10 et 11 Avignon pure, présentent si peu de différence qu'elle échappe aux yeux qui n'y sont pas exercés. Les n°s 9 et 12 Zélande sans craie n'offrent plus (comme on le remarque aussi dans les échantillons de l'auteur) qu'une impression presqu'entièrement détruite par l'avivage.

Les n°s 13, 14, 15, 16, 17, 18, qui sont également teints en Avignon pure et Zélande avec craie, paraissent être aussi de la même nuance; cependant l'œil exercé trouve une nuance grise dans la teinte rose des impressions provenant de la garance de Zélande.

Les échantillons n°s 19, 20, 21, 22, offrent plus d'intérêt pour la question qui nous occupe que les autres échantillons. Ce sont des impressions *double rose* qui exigent des bains plus forts en garance, parce que leurs mordans fixent

une plus grande quantité de matière colorante. Ici la différence est plus sensible entre les nuances, et la supériorité de la garance d'Avignon est mise à l'évidence, même pour les personnes qui ne sont pas habituées à en juger.

Les nos 23, 24, 25, 26, 27, 28, sont des impressions à fond blanc avec dessins rouges, noirs et violets, et les nos 29, 30, 31, 32, sont des violets purs. Tous ces échantillons ont été teints avec de la garance de Zélande; la moitié avec craie et l'autre moitié sans craie. Ici la différence est peu sensible, seulement la nuance du rouge du n° 24, paraît un peu moins jaune que celle de n° 23. Je ferai remarquer que les eaux qui ont servi à ces bains de teinture sont calcaires, et que l'addition d'un peu de craie deviendrait indispensable, pour ces articles d'impressions, si les eaux n'étaient pas ou étaient trop peu calcaires.

Il me paraît qu'il résulte de mes essais, et de ceux de l'auteur :

1° Qu'avec l'addition de 1/10 de craie, ajoutée aux bains de teinture préparés avec des garances du pays ou de Zélande, on peut produire des impressions roses peu différentes de celles que l'on obtient avec la garance d'Avignon du Palud;

2° Que l'addition de craie avec nos garances, de même qu'avec celles de Zélande, ne donne pas pour les impressions double rose un résultat avantageux aussi marqué que pour les impressions précédentes;

3° Que l'addition de la craie a été favorable à la teinture de la toile en rouge d'Andrinople, faite avec nos garances (*voir* les échantillons de l'auteur), sans avoir pu atteindre la belle couleur de la toile teinte en garance d'Avignon;

4° Que pour les articles d'impressions en dessin rouge, noir, violet ou lilas, qui ne doivent pas être soumis à des

avivages aussi actifs que les roses, et pour la teinture desquels nos fabricans n'emploient ordinairement que la garance de Zélande ou celle du pays, l'addition de la craie n'est utile que pour autant que le fabricant emploie des eaux, pour ses bains de teinture, qui soient trop peu calcaires.

En résumé si l'on n'est pas encore parvenu à affranchir nos fabricans de l'emploi de la garance d'Avignon, on ne doit pas rejeter la possibilité de pouvoir la remplacer plus tard par celle du pays et de Zélande. C'est ici qu'on sent la nécessité d'une bonne analyse de ces diverses racines : si ce travail avait été fait par l'auteur, on pourrait se prononcer plus affirmativement sur cette partie de la question, car il est probable que la différence que l'on observe provient d'une plus forte proportion d'alizarine dans la garance d'Avignon.

Troisième partie de la question. — *Les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles, et en quoi consistent ces avantages?*

L'auteur décide d'abord affirmativement la question en disant que l'emploi des garances en grand, ainsi que les essais qu'il a faits en petit, lui ont constamment démontré qu'elles acquièrent une amélioration très-notable par la conservation. J'ai souvent observé, dit-il, que 100 ℔ garance de deux années, équivalent à 120 ℔ des mêmes garances de deux mois de tonneau. Il rapporte ensuite diverses observations pour appuyer son opinion sur les faits qu'il mentionne.

Première observation. — Des racines fraîches de 1833 essayées comparativement avec des racines séchées rapidement, ne donnaient que peu ou point de différence, qui

d'ailleurs se trouvait quelquefois en faveur de la garance fraîche, d'autres fois en faveur de la garance sèche.

Si cette dernière, après avoir été pulvérisée, est abandonnée pendant 3 ou 4 jours à l'action de l'air, elle présente une faculté tinctoriale plus faible que celle de la garance fraîche.

2e *Observation.* — Les mêmes poudres furent placées immédiatement après leur pulvérisation, dans des bouteilles bouchées en liége et conservées jusqu'en 1836. Douze grammes de ces poudres produisirent alors des couleurs aussi foncées et aussi nourries qu'avec 18 ou 20 grammes de poudre employée en 1833.

3e *Observation.* — Des garances d'une qualité moyenne possédaient, après dix années de tonneau, un pouvoir tinctorial égal aux garances de 1re qualité, quoiqu'elles fussent devenues invendables par la couleur brune foncée qu'elles avaient prises.

4e *Observation.* — Des garances conservées depuis quatorze mois dans des flacons en verre bien bouchés, rendent encore parfaitement bien à la teinture.

5e *Observation.* — Enfin, dit l'auteur, un des faits les plus surprenans que j'eusse observé, fut une augmentation de 80 p. °/o en pouvoir tinctorial d'une garance que j'avais conservée dix années dans un flacon mal fermé.

6e *Observation.* — Des racines entières conservées pendant 8 années et entassées dans un grenier produisirent, après ce temps, des avantages de 50 à 60 p. °/o en teinture sur la quantité de matière colorante dont elles avaient fait preuve étant nouvelles.

L'auteur après avoir relaté ces observations, dit que les garances nouvelles ont en outre l'inconvénient de charger beaucoup plus les fonds blancs des étoffes, pendant la tein-

ture, que ne le font les vieilles garances. Il cherche ensuite à expliquer l'amélioration qu'obtiennent les garances en vieillissant, et il dit qu'il ne peut admettre que les racines nouvelles soient moins riches en matière colorante que les vieilles, ni que ce principe se forme pendant leur conservation; mais il pense qu'elle est modifiée par l'oxigène, et l'humidité de l'air qui provoquent dans ces racines une fermentation qui en détruit la matière mucilagineuse et sucrée, et désoxide la matière colorante.

7e *Observation.* — Si l'amélioration des garances, dit l'auteur, provient d'une fermentation provoquée par l'humidité qu'elles absorbent, il doit s'en suivre qu'en soumettant ces poudres à une pareille fermentation factice, et dans les conditions nécessaires, l'on doit obtenir une pareille amélioration.

M. Schlumberger rapporte un avantage de 12 p. °/₀ aux garances qui ont subi cette fermentation particulière, par une exposition de 15 jours à l'air. Je vérifiai ces faits, dit l'auteur, avec plusieurs qualités que j'exposai sur des assiettes dans un endroit humide, à une température de 20 à 25 degrés centig. D'un autre côté, j'exposai la même série de garance dans un endroit humide, mais à une température de 6 à 4 degrés pour rendre la fermentation impossible. Ces deux séries de garance augmentant de poids, se gonflèrent et devinrent plus foncées; mais celles exposées à un endroit chaud s'étaient améliorées pour la teinture de 10 à 12 p. °/₀, tandis que celles de l'exposition froide n'avaient pas changé de pouvoir tinctorial.

Les fabricans qui préparent les garances, et principalement les négocians qui en font le commerce, ont un grand intérêt à entretenir ou à propager l'opinion qui attribue à la vieille garance plus d'avantage pour la teinture qu'à la

nouvelle; parce qu'en gardant cette marchandise en magasin, ils sont dédommagés de l'intérêt de leurs capitaux, par l'augmentation de poids qu'acquière la garance et par le prix plus élevé que le consommateur en paie. Quoique cette circonstance doive faire accueillir avec réserve ce qu'on avance sur la préférence que l'on accorde aux vieilles garances, nous n'aurons pas cette défiance envers l'auteur du mémoire, et nous regarderons toutes ses observations comme données avec désintéressement.

Première Observation. — L'académie par cette troisième partie de la question, n'a voulu demander que la comparaison des vieilles et des jeunes garances qui se trouvent dans le commerce, mais cela n'empêche cependant pas qu'un concurrent puisse se livrer à des essais sur la garance fraîche, car ces expériences peuvent concourir à éclaircir la question. Je dirai seulement ici en passant, que les personnes qui sont habituées aux extractions, ont observé que les racines fraîches cèdent à l'eau plus difficilement leurs principes solubles que les racines sèches. Quant à l'affaiblissement de la faculté tinctoriale de la garance pulvérisée, pour avoir été exposée quelques jours à l'action de l'air, ce fait me paraît devoir être revu et observé de nouveau.

2e *Observation.* — L'auteur dit que la quantité de douze grammes de la poudre de garance, de la 1re observation, conservée dans un bocal, a produit en 1836 un résultat égal au poids de 18 à 20 grammes. Je pense que ce fait a été mal observé. Si ces poudres ont été renfermées, comme le dit l'auteur, dans des bocaux bien bouchés avec du liége, et ainsi hors de l'influence hygrométrique de l'atmosphère, on ne peut supposer qu'elles aient subi un changement aussi grand dans leur nature.

3e *Observation.* — On est encore ici, me paraît-il, en

droit de douter que ce fait ait été bien observé. La garance soumise à l'expérience après dix ans de conservation, qu'il qualifie de qualité moyenne, pourrait bien avoir été de première qualité, d'autant plus qu'aucune preuve sur sa qualité avant son emmagasinement n'a été donnée par l'auteur.

4e *Observation.* — Je pense que ce fait ne doit pas être mis en doute; car il est probable qu'une garance bien sèche et conservée avec soin dans une bouteille exactement bouchée, produira après dix ans, à peu près les mêmes effets que lors de sa mise en bouteille. Cette bonne conservation me paraît appuyer mon observation sur la deuxième expérience de l'auteur.

5e *Observation.* — Cette observation qui paraît si favorable à l'opinion qui attribue aux garances une amélioration considérable par le temps, a besoin d'être jugée plus sévèrement que ne l'a fait l'auteur, car on pourrait être trompé facilement en regardant comme amélioration ou augmentation de matière colorante, ce qui ne serait qu'une différence dans les quantités réelles employées pour les essais. En effet, si la qualité de cette garance a été jugée avant sa conservation (ce que l'auteur ne nous dit pas), la racine étant très-hygrométrique, elle peut avoir perdu beaucoup d'humidité ainsi que sa substance muqueuse et sucrée, soit par la longue action du temps, soit même par l'action destructive des insectes. Ces diverses circonstances, très-probables, auront changé les proportions qui existaient primitivement entre les quantités de la matière colorante et des autres substances qui composaient la garance, et l'auteur pouvait ainsi employer 15 grammes, p. ex., de garance lorsqu'il croyait n'en employer que 10.

7e *Observation.* — Si ce fait a été bien observé, il pour-

rait être d'un grand avantage pour l'industrie (1). Je suppose que les garances étaient nouvellement moulues, ou avaient peu de temps de tonneau (l'auteur ne nous l'apprend pas). Elles donneraient d'abord aux consommateurs un avantage de 10 à 12 p. c. sur la qualité et leur éviterait en outre la perte de l'intérêt des capitaux qu'on emploie en approvisionnement pour obtenir des vieilles garances. Mais je crains encore ici que cet avantage de 10 à 12 p. c. n'est qu'apparent et occasionné peut-être par le défaut de comparaison entre le poids primitif et le poids de la garance dans l'état où elle se trouvait lors de son emploi en teinture.

En résumé le travail de l'auteur, sur cette troisième partie de la question, offre de l'intérêt, mais ses expériences ne me paraissent pas avoir été faites avec assez d'exactitude pour les regarder comme des faits bien constatés. Je me suis entretenu avec des fabricans d'indiennes; ils m'ont dit avoir remarqué, ce que nous dit aussi l'auteur, que la jeune garance tache plus les fonds blancs que la vieille. Ils ont ajouté que c'était un inconvénient assez grand pour certaines impressions, mais que pour d'autres il était peu important, puisque ces taches disparaissent complétement par le passage au savon et l'exposi-

---

(1) Un fabricant m'a conté que quelques-uns de ses concurrens connaissaient le secret de faire vieillir la jeune garance, en l'exposant pendant quelques jours sur le sol d'un endroit chaud et humide construit exprès pour cet usage. Si cette opération était favorable à cette racine, l'amélioration proviendrait vraisemblablement de la destruction de la matière muqueuse sucrée et de la matière jaune qui s'opposaient à la fixation de la matière colorante aux étoffes dans le travail du bain de teinture.

tion à l'air. Quant au pouvoir tinctorial, ils m'ont dit qu'ils employaient de préférence la garance de Belgique et de Zélande, de quelques années de tonneau, mais sans avoir la certitude qu'elles fussent plus avantageuses sur ce point.

Pour obtenir une solution satisfaisante de cette partie de la question, il me paraît qu'on devrait mélanger les qualités principales de garance d'un même pays et en emplir un ou plusieurs tonneaux au moment qu'elles viennent d'être moulues. Alors fixer par l'analyse les quantités de leurs matières colorantes et leur pouvoir tinctorial par des essais de teinture. Ces barriques étant ensuite placées dans un magasin convenable, on vérifierait tous les six mois la même opération en renouvelant l'analyse et les essais de teinture. On connaîtrait ainsi les divers degrés de changement que les racines subissent successivement en tonneau par le temps. Les essais pourraient être même doublés et triplés à chaque observation, si on prenait de la garance d'essai à divers profondeurs dans le tonneau.

Quatrième question. — *Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances?*

La plus grande partie des garances, dit l'auteur, étant destinée à la teinture, par laquelle on n'extrait qu'une certaine quantité de la matière colorante, il devient évident que la détermination de la quantité théorique de leur principe colorant, ne remplirait pas le but pratique que l'on recherche. Imbu de cette opinion, il cherche un moyen qui indique la faculté tinctoriale des garances et la solidité et vivacité des couleurs et propose, pour atteindre ce but, d'imprimer en mordant d'acétate d'alumine une certaine quantité de toile à deux rouges; l'un pour indi-

quer la richesse tinctoriale; l'autre (le rouge-clair) pour apprécier la pureté de la nuance. D'autre part, pour taxer par comparaison la valeur des garances à essayer, il prépare une gamme de couleurs, en teignant des morceaux d'un pied carré de la toile ci-dessus mordancée, avec une garance reconnue de bonne qualité et dans les proportions de 1 à 20 grammes. Ces échantillons types sont alors coupés en deux et les moitiés de chacun passées à une seconde teinture avec la demi-dose de garance qui avait été employée. Toutes ces impressions sont ensuite soumises à l'avivage et leur réunion forme la gamme pour les essais de comparaison.

La garance s'essaie en passant au bain de teinture, composé de 10 grammes de cette racine et de 750 d'eau, un pied carré de la toile mordancée, que l'on conserve pour cet usage, et on juge du pouvoir tinctorial de la garance en expérience en comparant la toile qu'elle a teint avec la garance d'essai. Pour apprécier ensuite la solidité et la pureté de la couleur, on procède à un second garançage en employant seulement un tiers de la toile et 6 grammes 35 de la même garance. On passe ensuite la moitié de cette dernière toile teinte à l'avivage et la comparaison avec la gamme indique la nuance cherchée (1).

Après avoir proposé les essais par teinture dont nous venons de parler, l'auteur s'occupe de la quantité théorique du principe colorant, examine divers procédés et s'arrête au suivant comme devant être préféré.

---

(1) Ce moyen que donne l'auteur pour essayer comparativement les garances avait été décrit par M. Henri Schlumberger dans un rapport du 27 mai 1835. *Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen*, n° 39.

Il fait fermenter pendant 24 heures à une température de 25 à 35 degrés °/₀ dix grammes de garance délayée dans un demi-litre d'eau contenant un peu de levure ou de ferment. Il filtre par une toile, remet le marc dans le flacon avec la même quantité d'eau, mais aiguisée d'acide acétique, laisse agir pendant deux heures et filtre de nouveau. Il fait alors bouillir deux fois le marc de cette garance avec de l'eau aiguisée d'acide acétique. Il obtient par le refroidissement de ces liqueurs des flocons oranges, il sature ensuite les liqueurs réunies par du chlorure de sodium, il obtient un nouveau précipité de matière colorante et par le poids des deux précipités réunis il juge de la richesse de la garance essayée.

On vient de voir que l'auteur a abandonné le premier membre de la dernière partie de la question, celui de la falsification par les substances étrangères, et ne s'est livré qu'à la recherche des moyens de constater la qualité par essai.

Pour justifier son travail, l'auteur dit qu'en donnant le moyen de reconnaître la qualité, il n'est pas nécessaire de chercher d'autres moyens de reconnaître la falsification. Ce raisonnement peut être admis jusqu'à un certain point envers les consommateurs qui ne sont ordinairement intéressés qu'à connaître la faculté tinctoriale de la garance. Nous sommes aussi d'avis que le meilleur parti que peut prendre un teinturier pour apprécier la qualité d'une garance, c'est de lui faire subir l'opération de teinture en petit, analogue à celle qui doit être pratiquée dans le travail en grand. Quoique les moyens d'essai que l'auteur propose soient à la portée des teinturiers, je crains qu'ils ne les trouvent trop compliqués pour les mettre en usage. A l'embarras de ce mode d'essai, se joint la difficulté que présente la jeune garance que le consommateur achète

assez souvent pour la laisser vieillir en magasin. L'auteur dit que le même moyen peut être appliqué à cette dernière, parce que son pouvoir tinctorial étant connu à l'état jeune, on pourra évaluer l'amélioration qu'elle recevra du temps.

Malgré tout ce qui est rassurant pour le consommateur dans le moyen proposé par l'auteur, cependant l'académie demandait une solution plus complète; elle voulait faire indiquer les substances étrangères qui ont été trouvées mélangées avec la garance du commerce, dans des proportions assez grandes pour attribuer leur présence à une falsification. Déjà des moyens ont été publiés. Par ex. la chambre de commerce d'Avignon a indiqué l'usage du sulfate de fer pour reconnaître la falsification de leur garance par l'écorce du pin. M. Buts d'Harlem a, de son côté, proposé d'essayer la garance en la mélangeant avec une solution concentrée de sous-carbonate de potasse et d'alcool rectifié, pour reconnaître tout à la fois sa qualité et les proportions des substances terreuses qui peuvent se trouver mélangées à cette racine. Divers autres moyens ont encore été proposés, mais la plupart des fabricans se bornent encore à un examen physique de la garance, parce qu'ils trouvent les modes d'essais proposés, infidèles, ou trop compliqués.

Une contestation commerciale qui prouve bien l'importance du premier membre de cette question, s'est présentée il y a peu d'années à Bruxelles. Un fabricant avait reçu et payé une partie considérable de garance. Quelques mois après sa mise en magasin, s'apercevant qu'elle rendait mal à la teinture, il soupçonne de la fraude et intente un procès de falsification au négociant vendeur. Celui-ci fut condamné à reprendre sa marchandise, non parce qu'il l'avait vendue de mauvaise qualité, mais parce que les ex-

perts, consultés par le tribunal, avaient déclaré qu'elle était *falsifiée* avec de l'écorce de pin.

Le rapport que nous venons d'avoir l'honneur de faire à l'académie, démontre que le concurrent, auteur du mémoire *Res non verba*, n'a satisfait complétement à aucune des quatre parties de la question.

La première partie manque du point principal qui constitue la solution de la question sur la *quantité de matière colorante* de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande.

Les essais de l'auteur n'étaient pas de nature à indiquer l'état simple ou composé de la matière colorante, ni même la quantité ou le poids de cette matière considérée en masse.

La seconde partie a aussi été traitée d'une manière qui laisse quelque chose à désirer. L'académie avait le droit de s'attendre à des expériences plus concluantes. Néanmoins on doit savoir gré à l'auteur d'avoir confirmé, à l'égard de nos garances, les avantages que M. Schlumberger avait obtenus de l'addition du carbonate de chaux, aux bains de teinture des garances d'Alsace et de Zélande.

La réponse à la troisième partie de la question est intéressante par diverses observations qui peuvent avoir quelqu'utilité dans la pratique et des faits qui deviendront des matériaux propres à mieux résoudre la question. La marche suivie par l'auteur dans ses expériences étant imparfaite, ne pouvait le conduire qu'à résoudre imparfaitement la question. Il eût dû observer les changemens successifs que subissait la garance en vieillissant, et recourir à des essais analytiques pour déterminer la cause de l'amélioration de ces garances.

L'auteur n'a pas abordé le premier membre de la dernière partie de la question. Il s'est borné à traiter le second

en indiquant des essais de teinture qui, selon lui, rendaient inutile l'examen de la falsification. D'ailleurs il n'a proposé que les essais qui étaient connus et publiés depuis deux ans dans les Bulletins de la société industrielle de Mulhausen.

Pour ces motifs, je conclus, à regret, à ce que la question soit considérée comme non résolue, et je pense que l'importance du sujet décidera l'académie à représenter la question au concours. Mais je pense en même temps que le concurrent ne doit pas rester sans récompense. Il me semble que l'auteur mérite les encouragemens de l'académie, et je propose la mention honorable. »

L'académie, après avoir entendu ses commissaires, a décerné une mention honorable à l'auteur du mémoire portant la devise : *Res non verba*. Elle a jugé ensuite que le mémoire, sans épigraphe, n'avait pas satisfait à sa demande; elle a décidé aussi que des remerciemens seraient adressés à M. Verplancke, négociant à Gand, pour les communications qu'il a bien voulu lui faire.

L'académie propose, pour le concours de 1838, les questions suivantes :

CLASSE DES LETTRES.

PREMIÈRE QUESTION.

Présenter une dissertation raisonnée sur la poésie flamande, dès sa première origine, jusqu'à la fin du règne d'Albert et d'Isabelle, en y ajoutant un choix judicieux, mais sobre, des passages les plus saillans, propres à caractériser l'esprit et le genre des ouvrages de poésie flamande, publiés ou restés manuscrits?

DEUXIÈME QUESTION.

Quels furent les changemens apportés par le prince Maximilien-Henri de Bavière (en 1684) *à l'ancienne constitution liégeoise; et quels furent les résultats de ces changemens sur l'état social du pays de Liége jusqu'à l'époque de sa réunion à la France?*

L'académie désire que cet exposé soit précédé, par forme d'introduction, d'un tableau succinct, historique et critique de l'ancien gouvernement liégeois, sans toutefois que l'auteur soit tenu de remonter au delà du règne d'Albert de Cuick.

TROISIÈME QUESTION.

Quelles ont été, jusqu'à la fin du règne de Charles-Quint, les relations politiques, commerciales et littéraires des Belges avec les peuples habitant les bords de la Mer Baltique.

QUATRIÈME QUESTION.

Les lettres de Libanius renferment une infinité de détails précieux pour l'étude de l'état politique, des mœurs, de la civilisation et de l'histoire littéraire du IVe siècle après J.-C. La riche collection de ces lettres, dont le nombre s'élève au delà de 2000, perd cependant une grande partie de son intérêt par l'incertitude qui plane encore sur la majeure partie des 500 personnages à qui elles sont adressées. Il y a presque un siècle que, dans son excellente édition des lettres de Libanius, J.-Chr. Wolf avait promis de remédier à cet inconvénient, par la composition d'un

Index prosopographicus ; mais il n'a pas donné suite à sa promesse.

L'académie désirerait donc qu'un philologue, versé dans l'histoire et dans la littérature de cette époque, en reprenant la tâche abandonnée depuis la mort du savant éditeur de Hambourg, et en s'entourant, par des recherches critiques, de tous les renseignemens que ces lettres elles-mêmes et les monumens de la littérature contemporaine pourraient lui fournir sur les nombreux correspondans du sophiste, *en composât une prosopographie aussi complète que possible des lettres de Libanius.* La *Prosopographia codicis Theodosiani* par Ritter, la *Prosopographia Platonica* par Groen van Prinsterer, et surtout l'*Historia oratorum Græcorum* par Ruhnkenius, pourraient, jusqu'à un certain point, servir de modèles à un pareil travail.

CINQUIÈME QUESTION.

Quelle a été l'influence du règne de Charles-Quint sur la législation et sur les institutions politiques de la Belgique?

CLASSE DES SCIENCES.

PREMIÈRE QUESTION.

Décrire la constitution géologique des provinces d'Anvers et et des deux Flandres ; déterminer avec soin les espèces minérales et les fossiles que les divers terrains renferment, et indiquer la synonymie des auteurs qui en ont déjà traité.

DEUXIÈME QUESTION.

Un mémoire sur l'analyse algébrique , dont le sujet est laissé au choix des concurrens.

TROISIÈME QUESTION.

Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande? Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères? Les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles et en quoi consistent ces avantages? Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances.

QUATRIÈME QUESTION.

Comme les expériences de De la Rive, et surtout les dernières recherches de Faraday, ont montré que la théorie du développement et de la distribution de l'électricité dans les piles, telle qu'elle a été établie par Volta, doit être modifiée ou changée, on demande : que l'on détermine d'une manière positive et que l'on constate par des expériences, quelles sont les causes de la production de l'électricité dans les piles voltaïques? quel est le mode de distribution du fluide électrique sur les divers couples d'une pile isolée? d'où dépend l'influence du nombre, de la grandeur des couples métalliques de la pile sur les divers phénomènes physiques et chimiques qu'elle produit? quelle relation existe entre les phénomènes chimiques extérieurs et ceux intérieurs d'une pile en activité, ou, en d'autres termes, jusqu'à quel point l'action chimique, exercée sur le zinc par le liquide conducteur de la pile, est-elle en rapport avec l'action décomposante du courant galvanique extérieur, et d'où provient cette relation?

CINQUIÈME QUESTION.

Exposer le mode de composition le plus probable et la manière de se former de l'éther simple (éther hydrique de M. Thénard), de quelle manière il faut envisager la composition des éthers d'alcool composés ; quelle est la nature du radical que

l'on doit supposer en former la base, et à quelles classes de composés inorganiques les divers éthers doivent ils être assimilés?

SIXIÈME QUESTION.

Exposer la théorie de la formation des odeurs dans les fleurs.

L'auteur déterminera les organes où se forment les odeurs des fleurs; il exposera la structure anatomique et les fonctions physiologiques de ces organes. Il examinera le mode d'exhalation et spécialement à quoi on doit attribuer que plusieurs fleurs sont odoriférentes à certaines heures de la journée et inodores pendant d'autres. Les observations devront, autant que possible, se rapporter à des plantes de familles différentes. (Le mémoire devra être accompagné de planches.)

SEPTIÈME QUESTION.

Faire connaître les canaux aquifères dans la série des animaux tant vertébrés qu'invertébrés.

Le mémoire sera accompagné des planches nécessaires à l'intelligence du texte.

HUITIÈME QUESTION.

Discuter les diverses opinions émises sur la formation des trachées dans les végétaux, et exposer l'origine réelle et les variations de ces organes.

Le mémoire devra être accompagné de planches.

L'académie propose, dès à présent, pour le concours de 1839, les questions suivantes :

CLASSE DES LETTRES.

PREMIÈRE QUESTION.

Faire l'histoire de la Diplomatie en Belgique avant le seizième siècle; c'est-à-dire expliquer comment se dirigeaient les relations étrangères, quels étaient les agens envoyés en mission, quelles maximes fondamentales on suivait dans la politique extérieure, enfin quelle était la forme des transactions principales?

DEUXIÈME QUESTION.

Les anciens Pays-Bas Autrichiens ont produit des jurisconsultes distingués qui ont publié des traités sur l'ancien droit belgique, mais qui sont, pour la plupart, peu connus, négligés. Ces traités sont non-seulement précieux pour l'histoire de l'ancienne législation nationale, mais contiennent encore des notions intéressantes sur notre ancien droit politique, et sous ce double rapport le jurisconsulte et le publiciste y trouveront des documens utiles à l'histoire nationale.

L'académie demande donc qu'on lui présente une analyse raisonnée et substantielle, par ordre chronologique et de matières, de ce que ces divers ouvrages renferment de plus remarquable pour l'ancien droit civil et politique de la Belgique.

CLASSE DES SCIENCES.

Décrire et figurer la structure anatomique des tiges des diverses familles des plantes, ou du moins de toutes les familles indigènes en Europe, ou qui y sont cultivées, en employant de préférence une espèce du genre qui sert de type à la famille.

COMMUNICATIONS.

Ornithologie. — M. Cantraine communique une observation sur l'arrivée tardive du martinet (*cypselus apus*). Cet oiseau ne fut de retour à Gand cette année que le premier mai, tandis qu'en 1831, malgré la rigueur de l'hiver, les hirondelles étaient de retour à Cagliari le 28 février. Chacun sait que les hirondelles dévancent les martinets dans leurs migrations d'environ quinze jours.

Entomologie. — M. Wesmael communique la note suivante, sur un insecte qui détruit les scolytes.

« La multiplication excessive du *scolyte destructeur* ayant fait abattre une grande quantité d'ormes, au parc et aux boulevards, au printemps de l'année dernière, je pus examiner de nombreux fragmens d'écorces sillonnés par les larves de ces insectes. Je trouvai en abondance dans ces sillons de petites coques brunes, longues de deux lignes et demie à trois lignes, appartenant évidemment à un Hyménoptère Pupivore. Effectivement, environ six semaines après, il sortit de ces coques des mâles et des femelles du *Bracon Initiator* Fab. Il résulte de cette observation que ce *Bracon* dépose ses œufs dans le corps des larves de scolytes, et nous rend, en les faisant périr, un important service. Chargées de cette difficile opération, les femelles ont l'abdomen terminé par une tarière ou oviducte aussi long que le corps entier. Vers la fin de l'été dernier, j'eus occasion d'observer plusieurs de ces femelles parcourant lentement les troncs de vieux ormes. Quoique séparés des larves de scolytes par toute l'épaisseur de l'écorce, ces bracons savent avec un instinct admirable,

deviner au juste la place où elles se trouvent ; profitant de quelque étroite fissure, ils y introduisent leur longue tarière flexible en tous sens, et déposent un œuf dans le corps de leurs victimes. »

Physique. — M. De Hemptinne présente à l'académie une nouvelle pompe de son invention ; et donne à ce sujet les explications suivantes.

« Plusieurs de ces machines ont déjà été inventées, prônées et abandonnées ; j'ose croire que le sort de celle-ci sera plus heureux.

Cette pompe est aspirante et foulante, continue ou à double effet, avec un seul piston. La voie que l'eau doit parcourir est partout aussi large que celle que parcourt le piston ; de manière que le liquide marchant par un mouvement égal à ce dernier, il n'en résulte pas de perte de force, comme dans les autres pompes, où cette perte a lieu par l'accélération du mouvement qui doit être imprimé à l'eau pour franchir les passages rétrécis, et pouvoir suivre ainsi le mouvement du piston.

Cette pompe peut être appliquée à tous les usages des pompes ordinaires, mais on doit modifier le mécanisme moteur, suivant la destination qu'on veut lui donner : Le modèle, que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'académie, a été construit pour servir de pompe à incendie. Les avantages principaux de sa construction sont dûs, à ce qu'ayant évité le levier, en appliquant directement au piston la force motrice, j'ai pu donner à ce dernier un mouvement plus étendu et obtenir, par cette disposition, une économie de force, en mettant en rapport le diamètre des tuyaux et des soupapes avec le corps de pompe.

A force motrice égale, ma machine produit plus d'effet utile que les pompes à incendie que je connais, 1° parce que l'eau d'aspiration arrive dans le corps de pompe en dessous et en dessus du piston, et passe dans le tuyau d'ascension sans avoir occasionné une perte de force, par des passages retrécis sur le chemin qu'elle a parcouru; 2° parce qu'en fonctionnant avec un seul piston, elle évite la perte de force qui résulte du frottement d'un deuxième piston.

A ces avantages, on peut ajouter celui qu'on obtient par le peu d'espace qu'elle occupe, et par sa légèreté qui donne la facilité de la transporter et de la faire manœuvrer dans les cours les plus étroites, aux divers étages et même sur les toits si la nécessité y exigeait sa présence.

En augmentant le diamètre du cylindre, des soupapes et des tuyaux de communication, on obtient avec cette pompe, l'effet utile des plus fortes pompes. Quant au prix, on pourrait l'établir en dessous de celui des autres pompes, et je pense qu'en raison de cette valeur et de son utilité, on tirerait un parti avantageux d'un brevet, mais mon intention n'étant pas de spéculer sur cet objet, je l'abandonne à l'industrie.

Le principe de la construction de la pompe pourra trouver son application pour les soufflets, pour les machines à vapeur et pour les machines à aspiration, qui présenteraient aussi les vices que nous avons signalés dans les pompes.

On commence à mettre en usage, dans nos établissemens houilliers, des machines à aspiration, pour renouveler l'air de ces mines; je n'ai pas vu celles qui sont établies, mais qu'on agrandisse ma pompe de manière à donner à ses tuyaux le diamètre du bure d'airage, et on aura une

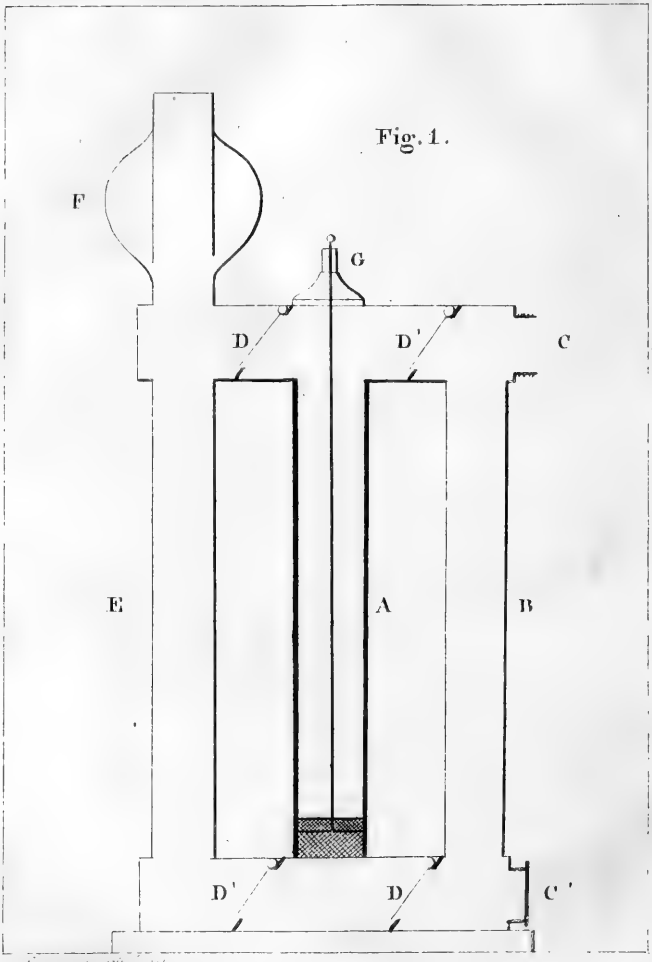


Fig. 1.
F
G
D
D'
C
E
A
B
D'
D
C'

machine aussi parfaite qu'on puisse l'obtenir. Le troisième cylindre de ma pompe, qui se trouve en dehors des soupapes de foulement, pourrait être supprimé, parce que le but n'est pas ici de retenir ou d'utiliser l'air qu'on aspire de la houillière.

Cette machine pourrait être construite en partie en fonte, en bois et en maçonnerie. On devrait à cet effet monter la maçonnerie du bure d'airage à la hauteur nécessaire pour le faire servir de tuyau aspirateur, la boucher à sa partie supérieure, et ménager à sa partie latérale deux ouvertures destinées à conduire l'air en dessous et en dessus du piston. »

Coupe verticale de la pompe vue de face.

Figure I.

A Corps de pompe avec son piston.
B Tuyau qui conduit l'eau aspirée en dessous et en dessus du piston.
C Ouverture à écrou pour le tuyau d'aspiration.
C′ Autre ouverture à écrou. Elle peut aussi recevoir le tuyau d'aspiration, et alors on visse son couvercle sur l'ouverture C. Mais elle est principalement destinée pour visiter les soupapes et les lever, pour l'écoulement de l'eau, lorsque la pompe cesse de jouer.
DD Soupapes qui se lèvent lorsque le piston monte.
D′D′ Idem. idem. descend.
E Voie par où passe l'eau foulée, en se rendant au tuyau d'ascension.
F Réservoir d'air destiné à rendre le jet d'eau plus continu.
G Boite à étoupe.

Nota. Les personnes qui désirent connaître le mécanisme moteur peuvent voir cette pompe au Musée des Arts.

LECTURES ET RAPPORTS.

Crustacés. — M. Cantraine présente les observations

suivantes, au sujet d'une note de M. Bavier, pour laquelle il a été nommé commissaire avec M. Wesmael.

« En lisant les observations de M. le major Bavier sur le *Cancer pulex*, Linn., nous aurions admiré la patience de l'auteur dans ses recherches sur les métamorphoses de ce crustacé, si nous n'avions pas cru reconnaître dans les premières figures de son travail une espèce de cyclops, malgré les deux points noirs exprimés dans ces figures. En effet, ayant consulté l'ouvrage de Roesel, nous avons trouvé que les métamorphoses observées et figurées par cet habile naturaliste (III, pag. 305, pl. 62, fig. 3, 4, 5), relativement à ce crustacé, ne concordent pas avec celles qui sont décrites dans ce mémoire. Nous sommes donc autorisés par cet observateur ingénieux à déclarer que les figures 1, 2, 3 de la planche qui accompagne ce mémoire sont étrangères à la crevette des ruisseaux figurée fig. 4, 5. Cependant comme Degeer (*Mémoires sur les Insectes*) a écrit sur ce crustacé, et que nous n'avons pas pu consulter son travail, nous prions notre bien estimable collègue M. Wesmael de le voir s'il en a l'occasion. »

« Conformément au désir de notre collègue M. Cantraine, ajoute M. Wesmael, j'ai consulté l'ouvrage de Degeer, où il est effectivement question de la crevette des ruisseaux, tom. VII, pag. 525-533, pl. 33, mais il n'y est pas dit un seul mot qui ait rapport aux changemens que subirait ce crustacé depuis sa naissance jusqu'à l'âge adulte.

« Dans son *Histoire générale des Crustacés et des Insectes*, tom. VI, pag. 308, Latreille se borne à rapporter les observations de Desmars sur les crevettes : « Pendant » les huit jours, dit-il, que dure l'accouplement, le mâle » emporte la femelle suspendue, et nage à son ordinaire...

» Après les quatre premiers jours, on aperçoit entre les » quatre premières pattes de la femelle, une poche qui » contient les petits. Vers le septième jour de l'accouple- » ment, ils sortent, la tête la première de cette poche, et » nagent avec autant de facilité que leurs père et mère. » Desmars, comme on voit, ne dit rien de la forme des petits, parce que, probablement, il l'aura trouvée analogue à celle de leurs parens. Geoffroy, dans son *Histoire des Insectes*, tom. II, pag. 667, dit aussi, en parlant de ces crustacés : « Souvent les plus petites se retirent et se met- » tent à l'abri sous le ventre et entre les pattes des plus » grosses. » Même silence à l'égard des formes de ces petites crevettes, et sans doute, pour la même raison.

« Ainsi, le silence de Desmars et de Geoffroy d'un côté, de l'autre, les observations positives de Roesel, me portent à croire que M. le major Bavier s'est laissé induire en erreur, ou que, tout au moins, les résultats obtenus par lui ont besoin, pour être admis, d'être confirmés par de nouvelles observations. »

Botanique. — M. Morren correspondant de l'académie, présente une première notice sur la vanille indigène, dont il a réussi à produire la fructification.

« La culture et les résultats de la fructification de la vanille, en Belgique, ont mérité de la part du gouvernement de notre pays, des gouvernemens étrangers, de la société royale d'horticulture de Paris, de la société royale de botanique et d'agriculture de Gand, et enfin du public lui-même, une attention toute spéciale. En effet, l'événement présente en lui-même un intérêt à la fois scientifique et commercial dont les conséquences se feront sentir dans peu d'années, sur les relations de la vieille Europe

avec le nouveau monde auquel nous payons encore un tribut dont il dépendra de nous de nous affranchir. La première récolte de vanille que j'ai faite à Liége, cette année, m'a produit sur une seule plante *cinquante quatre* fruits mûrs, bien que le nombre total de ceux qu'elle avait portés, eût été de près de soixante-dix. La seconde récolte que je prépare en ce moment sur un autre pied, promet de fournir au delà d'une *centaine* de fruits, dont le volume ne sera pas inférieur à celui qu'avaient les fruits de cette année. Suivant pas à pas les modifications que la fécondation artificielle et la fructification apportent dans cette plante singulière, je présenterai plus tard un travail détaillé sur les phénomènes que j'observe, et dont plusieurs sont dignes de fixer l'attention des physiologistes; mais en attendant, et pour prendre date, j'ai l'honneur de communiquer à l'académie quelques résultats de mes expériences et les réflexions qu'elles m'ont suggérées.

§ 1. *Aperçu littéraire sur la vanille.* — Il est curieux de remarquer les erreurs dans lesquelles sont tombés des auteurs, d'ailleurs célèbres, relativement à cette plante, sans doute à cause de l'impossibilité où l'on se trouvait jusqu'à présent, d'observer toutes les phases de sa végétation dans nos serres. C'est ainsi que je citerai le bel ouvrage de Gilbert Burnett (*outlines of Botany*) publié avec tant de luxe typographique en 1835, à Londres, et qui coûta la vie à son auteur, ouvrage dans lequel (page 462, n° 1294) on prend la racine de la plante (*its root*) pour la partie qui sert à aromatiser le chocolat et à parfumer le tabac. La vanille y est décrite aussi comme un végétal épiphyte, et cependant elle ne partage pas ce mode de croissance, si commun parmi ceux de sa famille. Linné, dans son *Potus chocolatæ*, prend aussi la vanille pour une plante parasite

qui fixe ses racines, dit-il, à la manière du lierre, dans l'écorce des arbres. Je cultive le vanillier le long de colonnes de fer où les prétendues racines ne sauraient exercer une action de parasitisme, ce qui contredit complétement l'opinion de Linné, répétée sans examen dans une foule d'ouvrages, parmi lesquels je citerai ceux de M. Richard, si répandus dans notre pays (1).

Le véritable VANILLA AROMATICA de Swartz (2), décrit par M. Robert Brown (3), a été introduit en Europe en 1739, par Henri Philippe Miller, et le VANILLA PLANIFOLIA d'Andrew (4), également décrit par M. Robert Brown, n'a été apporté en Europe qu'en 1800, par Charles Greville. C'est parce qu'on a regardé cette dernière espèce comme ne produisant pas de fruits odorans ni savoureux, qu'on a attaché assez peu d'importance à son introduction et à sa culture dans nos serres. Si je suis bien informé par les renseignemens verbaux que m'a donnés M. le docteur Sommé, directeur du jardin botanique d'Anvers, c'est de ce jardin que proviennent dans notre pays tous les pieds de vanillier qu'on voit dans les serres de nos établissemens publics. Un de nos collègues, M. Marchal, reçut en 1819, un pied de vanille de M. le docteur Sommé, et le transporta au milieu des dangers d'une longue et pénible navigation, pendant laquelle l'eau faillit manquer à l'équipage, à l'île de Java, où il fut confié aux soins de M. le professeur

---

(1) *Elémens d'hist. nat. médicale*, tome 1, p. 429.

(2) *Nova acta Upsal.*, vol. 6, p. 66.

(3) *Genera et spec plant. Orchidearum quæ in horto Kewensi coluntur* (*Hortus Kewensis*, vol. V.) — *Rob. Browns vermischte botanische Schriften*, edid. Nees von Esenbeck. Nürnberg, 1826, vol. 11, p. 48.

(4) *Andrews repository* 538

Reinwardt. M. Marchal, avant son retour, eut la satisfaction de voir au jardin botanique de Buitenzorg que sa plante chérie avait poussé des racines. La relation que notre honorable collègue m'a faite de cette heureuse introduction, rappelle de point en point l'histoire si intéressante de la translation du pied de caféier, provenant des serres d'Amsterdam, donné à Louis XIV, et père des trois individus, dont le capitaine Declieux parvint à en sauver un pour le transporter à la Martinique. Si ce capitaine, à qui les Antilles françaises doivent leurs plantations de caféier, a obtenu une juste célébrité par la générosité avec laquelle il partageait sa ration d'eau entre lui et son jeune caféier, nous pouvons citer comme non moins louable la conduite de M. Marchal envers sa bouture de vanillier. Plus d'une fois la rudesse des matelots, le changement des climats et l'eau salée qu'on jetait sur elle, faillirent lui devenir funestes, mais grâce à la sollicitude paternelle de son patron, elle arriva à bon port (1). Je dois faire observer toutefois, que l'introduction à Java du vanillier ne suffit pas pour que ce végétal devienne utile au commerce. Sans le secours de la fécondation artificielle ou sans les hasards d'un heureux concours d'insectes, la fleur ne produit jamais de fruit. C'est sans doute à cause de ces circonstances, que depuis dix-huit ans que cette introduction a eu lieu, elle n'a point offert de résultat utile. Celui-ci serait d'autant plus à désirer que la vanille de l'Inde est jaune et très-peu estimée.

Si nous possédons ainsi une histoire exacte de l'intro-

---

(1) *Géographie des plantes de John Barton*, traduit par J. Marchal; Bruxelles, 1829, p. 70.

duction des plantes de vanille vivantes, il n'en est pas de même de celle des fruits de vanille dans le commerce. S'il est vrai que le chocolat fut importé du Mexique en Europe vers 1520, si cette préparation, d'abord informe et sans mélange de vanille, aromate que les Mexicains n'y mettaient pas, et dont l'emploi est dû aux Espagnols, si cette préparation, dis-je, ne fut même connue en France que vers 1661, Linné, dans sa dissertation sur le *Potus chocolatæ* où il donne l'histoire du théobrome, de l'ambre et de la vanille, ne parle pas de la date à laquelle cette dernière aurait été connue (1). Généralement on rapporte l'introduction de la vanille vers 1510, époque où l'indigo, la cochenille et le cacao lui-même furent rapportés en Europe, c'est-à-dire dix ans environ avant l'arrivée du tabac. Ce fut vers le même temps que notre horticulture belge, alors si florissante, s'étendit du sol de nos Flandres en Angleterre.

Cependant, malgré son parfum, si suave, que Salisbury appela plus tard la plante *Myrobrome* (2), la vanille n'a pas dû acquérir une bien grande popularité vers ce temps-là, car Claude d'Abbeville dont j'ai consulté, grâce à l'obligeance de mon savant ami, M. Th. Lacordaire, la singulière *Histoire de la mission des pères capucins en l'isle de Maragnan et terres circonvoisines*, publiée en 1614, ne dit rien de cette plante, bien qu'il consacre un chapitre particulier à l'histoire des végétaux utiles ou curieux comme l'ananas, des arbres à fruits, comme le palmier, etc. Beaucoup plus tard, elle ne fixa même que médiocrement

---

(1) *Potus chocolatæ. Amœnitates academicæ.* Ups. 1765.
(2) *Rich. Ant. Salisbury Paradis.* 82.

l'attention des voyageurs, et je citerai entre autres le père Gumilla, qui, dans son *Histoire naturelle, civile et géographique* des nations habitant les rives de l'Orenoque(1), ne mentionne la vanille (baynilla) que pour ne rien en dire, sinon que c'est une plante sarmenteuse, toujours verte et s'enlaçant autour des arbres.

C'est aux ouvrages du père Charles Plumier que Linné et les botanistes plus modernes ont eu recours pour décrire la vanille. Dès 1703, une bonne description de deux espèces de vanilliers fut connue (2), la vanille de St-Domingue et celle du Mexique. Du Tour suppose que ce sont deux variétés de la *vanille aromatique* (3), dont la première, celle de St-Domingue (*vanilla flore viridi et albo, fructu nigricante.* Plum: gen. 25. ic. 183, t. 188), aurait des *fruits sans odeur*, tandis que ceux de la seconde (*vanilla mexicana* Mill. synonymie de la *vanilla aromatica* Swartz) seraient *odorans*. M. Robert Brown donne néanmoins comme synonymie de sa *vanilla aromatica*, la vanille de St-Domingue de Plumier, bien que celui-ci déclare que l'espèce du Mexique sert à parfumer le chololat.

MM. Robert Brown, Loudon, Sweet ne signalent dans les serres de l'Angleterre que deux espèces de vanilliers l'*aromatica* et le *planifolia*, que nous possédons également en Belgique. Steudel énumère six espèces de vanilliers et il paraît certain aujourd'hui que les trois qualités du commerce, le *pompona* ou *bova* (vanille bouffie), la *leq* ou la *leg*

---

(1) *Historia natural, civil y geografica de las naciones situadas en las riveras del rio Orinoco; su autor el padre Joseph Gumilla misionero.* Barcelona 1791, t. I, p. 267.

(2) *Nova plantarum americarum genera*, in-4°. Paris 1703.

(3) *Dict d'hist. nat.*, édit de Deterville, t. XXXV, p. 202.

(vanille légitime, marchande ou ordinaire et la meilleure), et la *simarouna* (cimarouna, vanille batarde ou mieux sauvage) ou ce qu'on appelle vulgairement la *grosse*, la *longue* et la *petite* vanille sont bien des fruits provenant d'espèces différentes et non de variétés d'une même plante. Ce que mes expériences prouvent surabondamment, c'est que si la longue vanille ou la vanille *leq* ou *leg*, la plus estimée du commerce, vient du vanillier du Mexique dont les feuilles, selon Plumier, sont nerveuses comme celles du plantain (*foliis ovato-oblongis* NERVOSIS Rob. Brown), les fruits qui ont avec elle une ressemblance à s'y méprendre, ce sont ceux du *vanilla planifolia* (Andrew), *foliis oblongo-lanceolatis*, PLANIS, originaire de l'Amérique du nord. Cette similitude est telle qu'on pourrait impunément vendre dans le commerce les fruits de cette dernière espèce pour ceux de la vanille aromatique, et l'acheteur y trouverait même son compte, car le parfum n'en est que plus agréable, plus aromatique, plus pénétrant et moins acide, ce qui provient d'une moindre formation d'acide benzoïque ou peut être de la différence de préparation.

Ce fut Fusée Aublet qui, en 1773 (1), fit connaître les modes de préparation employés en Amérique et dont aucun ne saurait convenir à nos climats, comme l'expérience me l'a prouvé. Ce sont les passages d'Aublet qui ont été répétés à satiété dans les livres généraux, tels que les dictionnaires d'histoire naturelle, les traités de matière médicale et les ouvrages de technologie (2).

---

(1) *Histoire des plantes de la Guiane française*, 4 vol. in-4°. Londres 1773.

(2) *Dictionnaire des sciences naturelles*. — *Dictionnaire classique d'hist. naturelle*, etc. — *Dictionnaire universel de matière médicale*, par Merat et De Lens — *Dictionnaire technologique*, etc.

Linné attribuait l'odeur de la vanille à ses graines. MM. Merat et De Lens pensent qu'il est plus probable qu'elle réside dans la pulpe (1). Quant au *vanilla planifolia*, je dois dire que ces trois auteurs ont raison à la fois. Ainsi, les graines, privées de leur pulpe aromatisent et la pulpe, privée de ses graines, parfume à son tour. Le principe odorant, dû, comme on le suppose, à la présence de l'acide benzoïque et d'une huile essentielle, réside dans les enveloppes de la graine et notamment dans leur teste aréolé et noir, comme dans ce qu'on appelle à tort la pulpe qui n'est autre chose que les placentaires dont le tissu est devenu lâche et visqueux. Je dirai plus, c'est que le péricarpe lui-même, dépouillé de ses placentaires et de ses graines, jouit encore d'un arome très-prononcé, et qu'il laisse sublimer dans son intérieur une grande quantité d'acide benzoïque en aiguilles blanches et serrées. M. Perrotet regarde le parfum du fruit récent, comme dû à la fleur du *Pothos odoratissima* qui, d'après cet auteur, est mêlée aux fruits de vanille à la Guyane (2). Je dois encore faire ici une remarque, quant au *vanilla planifolia*, espèce à laquelle s'appliquent toutes mes observations, c'est que le fruit récent, mais mûr, répand à l'instant même de la maturité, le délicieux parfum qu'on lui connaît, sans le secours d'aucune autre plante. Pendant la récolte de notre vanille, surtout le matin et vers les fortes chaleurs de la journée, les serres étaient remplies d'émanations odorantes.

M. Richard (3) attribuant aussi l'odeur de la vanille seu-

---

(1) Merat et De Lens, *Dict. univ. de mat. méd.* 1834, t. VI, p. 841.
(2) *Annales de la soc. linnéenne de Paris.* Mai 1824.
(3) *Élém. d'hist nat. méd.*, t 1, p. 430 Paris 1831.

lement à la pulpe, prétend que les autres orchidées n'ont point de fruits à parfum, parce que cette prétendue pulpe n'existe que dans le seul genre *vanilla*. Je pense à cet égard qu'il est impossible dans l'état actuel de nos connaissances, de rien affirmer de précis sur cet objet, car les fruits des orchidées ne nous sont guère connus. Ce n'est que depuis les recherches de MM. Robert Brown, Ad. Brongniart, etc., c'est-à-dire depuis 1831, que nous avons l'espoir de pouvoir faire porter fruit aux nombreuses espèces d'orchidées qui garnissent maintenant les serres de nos habiles horticulteurs. L'odeur de clou de girofle, les aromes spéciaux que répandent beaucoup de fleurs de cette intéressante famille, nous font présumer au contraire, que par le procédé des fécondations artificielles, on parviendra à se procurer des épices nouvelles.

Cet aperçu littéraire nous prouve qu'il serait utile de posséder une bonne histoire de la vanille, car peu de plantes d'un intérêt général sont aussi peu connues qu'elle. C'est la lacune que je désire remplir quant au *vanilla planifolia*, par le Mémoire que j'aurai l'honneur de présenter à l'académie.

§. 2. *Aperçu historique sur l'application de la fécondation artificielle à la vanille.* — M. Robert Brown, dans son *Mémoire sur les organes et le mode de fécondation chez les orchidées et les asclépiadées*, publié en 1831 (1), a tracé habilement l'histoire des découvertes faites successivement sur l'appareil génital des orchidées par Haller, Adanson, Curtis, Sprengel, Wachter, Schkuhr,

(1) *Rob. Brown's vermischte Schriften* (*ed.* Nees von Esenbeck), t. V, p. 117.

Swartz, Salisbury, L. C. Treviranus, Mirbel, Ad. Brongniart d'une part, et Linné, Schmidel, Kolreuter, Stokes, Batsch, Richard, Dupetit-Thouars, Link, Lindley, F. Bauer de l'autre. Les auteurs de la première série admettaient en effet que l'imprégnation se fait directement de la masse pollinique à la surface stigmatique, en nécessitant un déplacement des masses et un contact immédiat, tandis que ceux de la seconde pensaient que cette opération a lieu sans que l'organe mâle se déplace, et par une rétrogradation de la matière pollinique à travers les caudicules. C'est cette dernière opinion qui est admise par M. Lindley dans son *Introduction to the natural system of botany*, publié en 1830, et par M. Francis Bauer dans l'ouvrage édité par Lindley, *Genera and species of orchideous plants* (1834), dans lequel ce peintre si estimé a représenté les détails, dessinés d'après cette théorie, qui n'est pas la nôtre, de la vanille à feuilles planes. Cet ouvrage donne la figure d'un fruit de cette plante dessiné en 1807, mais assez différent des nôtres, comme on le verra par les figures du Mémoire que je présenterai à l'académie, pour que je puisse me demander l'origine de cette différence. Si la contestation agitée à cette époque par M. Robert Brown, n'avait pas été décidée par l'auteur lui-même et par les mémoires de M. Ad. Brongniart (1), l'histoire de la vanille pourrait servir à la résoudre. Aussi long-temps qu'on n'avait pas songé à mettre immédiatement en contact la surface stigmatique et les masses polliniques, la matière fécondante de celles-ci n'est pas venue se porter sur les ovules, et les vanilliers sont

---

(1) Observations sur le mode de fécondation des Orchidées et des Cistinées *Ann des sc nat.*, anc. série, t. XXIV, p. 113.

restés improductifs ; mais aujourd'hui *une fleur de cette plante étant donnée, le fruit l'est aussi.* Voilà un premier problème dont la solution, si importante pour le commerce, est due aux progrès de la physiologie végétale. Bien que quelques auteurs aient traité de la fécondation artificielle des orchidées, aucun n'a appliqué ces procédés à la production en grand des fruits de vanille, et c'est l'honneur de cette priorité que je réclame.

Ce fut Wachter qui, en 1799, féconda le premier artificiellement une orchidée, l'*Habenaria bifolia* (1), et en 1804, Salisbury entreprit la même opération sur plusieurs autres plantes de cette famille (2). M. Treviranus (Louis-Christian) fit, en 1827, des expériences encore plus satisfaisantes (3). En 1831 et 1833, M. Robert Brown publia ses singulières observations sur l'imprégnation dans le *Bonatea speciosa* où des stigmates latéraux sont réunis au labellum, structure extrêmement curieuse (4). En 1831, M. Adolphe Brongniart observa également les résultats de la fécondation artificielle sur les orchis, et en 1834, ce savant, ainsi que M. Mirbel fécondèrent dans les serres du Muséum une foule de plantes de cette famille, et obtinrent des fruits dont la connaissance, sans cette pratique, nous aurait échappé (5). L'année suivante, connaissant le résultat obtenu par M. Ad. Brongniart sur le *Brassia maculata,* je fis des expériences nombreuses sur l'imprégnation des

---

(1) Roemer, Archiv., tom. II, pag. 209.

(2) *Transact. of Linn.* Soc., tom. VII, pag. 29.

(3) *Zeitschrift für Physiologie*, tom II, pag 225

(4) *Annals of Philosophy*, oct. 1831. — *Trans. of Linn. Soc.*, t. XVI, pag. 685-745. 1833.

(5) *Revue des Sc. Phys. et Nat*, par Nerée Boubée, tom. I, pag. 49.

orchidées dans les serres de M. Auguste Mechelynck de Gand. J'ai publié en 1836 un aperçu de mes recherches et je fis remarquer dès-lors que ces opérations ne réussissent pas toujours. Ainsi le *bonatea speciosa*, le *brassia maculata*, l'*angræcum maculatum*, l'*epidendrum cochleatum*, le *cymbidium chinense*, le *calanthe veratrifolia*, trois espèces de *calanthe* ou d'*amblyglottis* du Japon, le *vanda præmorsa* m'ont donné de fort beaux fruits, tandis que les *catasetum*, l'*epidendrum fragrans*, l'*ornithidium coccineum* ont résisté à mes efforts. Ce fut sur l'*oncidium bifolium* que j'observais une fécondation commençante, mais qui s'arrêta le troisième jour de manière à ne pas donner de fruit, circonstance qui prouve que la descente des tubes polliniques peut être pervertie (1). Je crois avoir été le premier qui ait signalé, surtout sur le *calanthe veratrifolia*, sur lequel j'ai suivi pas à pas le phénomène, les changemens qui s'opèrent après l'acte de la fécondation, dans les enveloppes florales, dans la position de l'ovaire et dans la direction de la fleur, etc. Ces modifications qui ne présentaient en 1836 qu'un intérêt physiologique, sont devenues aujourd'hui un point important dans la culture industrielle de la vanille.

C'est par les expériences que j'avais faites à Gand qu'il me vint dans l'idée, en voyant les grands vanilliers de l'Université de Liége, de produire une récolte abondante de fruits. M. Deville, jardinier en chef de cet établissement, avait vu fleurir depuis trois ans cette plante dans les serres, mais il attribuait au hasard la production de ces fleurs. En étudiant la structure du végétal j'entrevis la cause de ces

---

(1) *Horticulteur belge*, tom. III, pag. 9.

floraisons, et aujourd'hui je crois pouvoir dire avec confiance que j'ai résolu cet autre problème : *Un vanillier étant donné, lui faire porter fleur.* Et puisque la fleur porte nécessairement fruit par l'application du mécanisme découvert par Wachter, la récolte des fruits est désormais assurée.

Quelques personnes ont pensé que la récolte de fruits de vanille faite à Liége en 1837 n'était pas la première, et elles s'appuient sur des données vagues que je n'ai trouvées précisées nulle part. Ce que je sais de certain, c'est que M. Francis Bauer a dessiné en 1807 un fruit du *vanilla planifolia* avec les détails de la fleur, mais comme le texte de M. Lindley, qui accompagne ce titre, est très-court et qu'il ne nous apprend rien sur cette fructification, rien non plus ne m'autorise à voir dans ce fait isolé la réalisation d'une culture en grand. Les lettres que j'ai reçues de MM. Adolphe Brongniart, Mirbel, Treviranus, Dutrochet, Decaisne, etc., me prouvent que les botanistes regardent ce phénomène comme nouveau. On connaît l'immense érudition de M. Treviranus qui n'aurait pas manqué de me signaler les travaux antérieurs, s'il y en avait eu. C'est donc d'après ces recherches que je crois pouvoir affirmer que la priorité d'une récolte de vanille qui s'est faite en Europe sur une échelle étendue appartient à la Belgique. »

Histoire. — M. Raoux donne lecture de la seconde partie du mémoire de sa composition, intitulé *Dissertation Juridico-Historique :* 1° sur ce que l'on doit entendre par *terra salica*, dans le titre 62 de la loi salique, et 2° sur l'origine de quelques anciennes coutumes de la Belgique, qui excluaient les filles, dans le partage des successions des biens non féodaux. Ce travail est renvoyé à la commission

chargée de l'examen des mémoires des membres de l'académie.

« Les auteurs modernes, dit M. Raoux, ont émis des opinions fort divergentes sur ce que l'on doit entendre par *terre salique* dans le titre 62, art. 6 de la loi salique, qui traite de la succession des *alleux*. Il est ainsi conçu : *De terrâ vero salicâ in mulierem nulla portio hereditatis transit, sed hoc virilis sexus acquirit ; hoc est, filii in ipsâ hereditate succedunt.*

» Les uns, tels que l'abbé Dubos, ont pensé que c'étaient des bénéfices militaires accordés précairement par le prince comme des espèces de fiefs, à l'instar des bénéfices militaires connus sous les empereurs romains, et dont la propriété appartenait à l'État.

» D'autres, à la tête desquels se trouve Eccard, suivi par les bénédictins de la congrégation de St.-Maur, annotateurs du *Glossaire de Ducange*, par Montesquieu et Raepsaet, ont soutenu que la terre salique ne consistait que dans le terrain servant d'enclos à la maison principale de l'alleu.

» D'autres, comme Beotus, Rhenarius, Ducange, le président Henault, etc., ont dit que la terre salique était la portion de terre assignée par le sort à chaque franc-salien après la conquête des Gaules.

» L'auteur de la dissertation estime qu'aucune de ces opinions n'est vraie. Pour parvenir à déterminer ce que c'est que la terre salique dont les femmes étaient exclues, il combine la loi ripuaire et quelques formules de Marculfe avec la loi salique.

» La loi des Francs-Ripuaires ressemble beaucoup à la loi salique, et les commentateurs conviennent qu'elle en est une fidèle interprète. Or, le titre 56 de la loi ripuaire traite aussi de la succession des alleux, et l'art. 3 se ter-

mine ainsi : *Sed cum virilis sexus extiterit, femina in hereditatem aviaticam non succedat ;* d'où il résulte que chez les Francs-Ripuaires les femmes étaient aussi exclues de la succession des alleux provenant des aïeux.

» La douzième formule de Marculfe, livre 2, et la 29me de l'appendice expriment clairement que, d'après la loi salique et l'ancienne coutume des Francs, une fille partageait avec ses frères dans le mobilier et les immeubles *acquis* par son père, mais n'avait aucune part dans les alleux *patrimoniaux*. Comme certains pères envisageaient cette coutume comme injuste et même *impie*, il leur était permis d'y déroger par des actes testamentaires.

» De la combinaison de ces anciens documens l'on conclut que les terres saliques dont les filles étaient exclues, en succession directe, *ab intestat* par leurs frères, étaient les alleux patrimoniaux laissés par leur père, mais elles prenaient part dans les acquêts.

» L'on voit là que, déjà sous la première race des rois de France, il existait une distinction entre les *propres* et les *acquêts*, dans les successions légales. Cette distinction a subsisté en France et aux Pays-Bas jusqu'à la révolution française.

» Du reste, il paraît certain que la première rédaction par écrit de la loi salique, est antérieure de plus d'un demi-siècle à la conquête des Gaules par Clovis, d'où il suit que les Francs avaient des terres saliques avant cette conquête et avant le règne de Clovis, qui n'a commencé qu'en 481.

» Dans la seconde partie de la dissertation, l'auteur cite quelques coutumes de la Belgique, qui, dans les derniers siècles, et même jusqu'à la publication du nouveau code civil, ont exclu les filles au profit des mâles, non-seulement dans les successions des fiefs, mais aussi des biens

non féodaux ; il pense que l'origine de ces coutumes provient des lois salique et ripuaire qui ont régi autrefois les Francs, nos ancêtres, attendu que le droit romain n'a pas de semblable disposition. »

Antiquités nationales. (Note de M. Willems.) — « J'ajouterai deux mots aux notices communiquées à l'académie sur le ménestrel flamand Louis van Vaelbeke, et sur la signification du mot *stampien* (1).

J'ai retrouvé ce mot dans deux poèmes du moyen âge, dont l'un est très-certainement de beaucoup antérieur au temps assigné à l'invention des *stampien.* Le fragment du roman de *Malagys* en flamand, que Bilderdyk a édité dans ses *Nieuwe Verscheidenheden*, IV, p. 162, contient un passage, où il est dit que le ménestrel Nigriel joua une *stampie* devant la belle Oriande affligée :

Sine instrumente rochti vort
Ende ginc spelen vor de scone vrouwe
. . . . . .
Alse Nigrieel dese stampie, etc.

Dans une note sur ce passage, Bilderdyk affirme que la *stampie* était une chanson de harpe. « Les harpes, dit-il, avaient dans ce temps-là, des espèces de pédales que l'on touchait du pied, et de là vient ce mot de *stampie.* » Je doute fort que les harpes aient eu des pédales au treizième siècle. On les croit d'invention très-moderne. Si l'opinion du célèbre auteur que nous venons de nommer, était fondée, Van Vaelbeke n'eût pas été vanté comme un fameux violon (*vedelare*), mais bien comme un cé-

(1) Voir Bulletins de 1836, p 253, et de 1837, p. 68.

lèbre joueur de harpe; car, la harpe était réputée le premier des instrumens :

La harpe qui tout instrumens passe,

dit Guillaume de Machault, cité par Roquefort (1).

Le second ouvrage qui fait mention des *stampies* ou *stampenies*, est le fameux roman de Tristan, en vers allemands, de Godefroy de Strasbourg, publié par Von der Hagen, et dont la composition remonte au commencement du treizième siècle, c'est-à-dire à près de cent ans avant la mort de Louis Van Vaelbeke. Le héros de ce vieux poème avait appris dans sa jeunesse à chanter *chansons*, *refrains* et *stampenies* :

Ouch sang er wol ze prise
Schanzune und spœhe wise
Refloit und stampenie.
(Tristan, vers 2391-2393).

La belle Iseult, son amante, n'était pas moins bien instruite en musique. Elle excellait sur plusieurs instrumens, et jouait, à la mode de France, des *stampenies* sur le violon ou le rebec :

Si videlte ir stampenie
. . . . .
In franzoiser wise (ib. vers 8062, 8065).

L'ancien Tristan, rimé en français, pas plus que la version anglaise de Thomas of Exceldoune, publiée par

---

(1) *État de la poésie française aux XIIe, XIIIe et XIVe siècles*, p. 116.

Walter Scott, ne parlent de *stampies*, à moins qu'on ne veuille trouver cette sorte de chansons dans les *Glees*, mentionnés aux strophes 7, 10, 13, 64 et 69 du second livre du roman anglais, et que Walter Scott définit de la manière suivante. « *Glee was used generally to express a piece of poetry adapted to music, as the* fabliau *and perhaps the* lay, *as well as the music itself; while the romance meant a work of much greater length, to be read or chaunted.* »

Quoi qu'il en soit, il résulte de tout ce que je viens de rapporter, que les *stampies* n'ont pu être inventées par Louis Van Vaelbeke, puisqu'on les connaissait déjà avant lui. Les anciens vers flamands, cités par Des Roches, doivent par conséquent être interprétés en ce sens, que cet artiste flamand, mort vers l'année 1312, avait introduit de son temps un nouveau mode, un mode spécial de jouer la *stampie*, dont on usait encore du temps que Nicolas Declerck composa ses *brabantsche yeesten* :

Van stampien die *manieren*
Die men noch hoort hantieren. »

Littérature française du moyen age. — *Chansons de Geste.* — *Roman de Jourdain de Blaye.* — Notice de M. le baron De Reiffenberg.

« L'attention des gens de lettres, dans toute l'Europe, est maintenant dirigée sur les monumens primitifs des langues modernes et principalement sur les diverses transformations des légendes et fictions poétiques répandues au moyen âge. Occupé depuis long-temps de recherches sur l'ancienne poésie française en Belgique, je sentis ma curiosité vive-

ment excitée en parcourant le catalogue de la bibliothèque de Tournay, et en y voyant, parmi les manuscrits, cette indication :

Roman de Druel Vignon, écrit en vers en 1261 (1).

M. le bibliothécaire Deflinne ayant eu l'obligeance de me communiquer ce volume, par l'entremise du département de l'intérieur, j'ai pu l'examiner à loisir. C'est un in-folio en papier, contenant 357 feuillets ou 714 pages, et qui a appartenu jadis au chanoine Jérôme de Winghe, puis à la bibliothèque de la cathédrale. L'ancienne reliure qui a été réparée en partie, porte huit fois l'empreinte ·A·FIERLM, en caractères gothiques. Une étiquette mise au dos porte le titre qu'on vient de transcrire et une note tracée au seizième siècle, sur le premier feuillet de garde, contient ce qui suit :

Ce livre fut composé ou escript par un Druel Vignon en l'an 1261 *et y meit l'autheur à le composer, ou l'escripvain à escripre* 2 *mois assavoir juillet et aoust du dit an.*

Cette note n'est qu'une espèce de traduction des vers en acrostiche, qui se trouvent à la fin du volume :

Dame, signeur baron, qui m'avés pourléu,
Regardés et lisiés ce vier qu'avés véu,
Vraiement trouverés se bien avés coeru (2)
Et le non et sornon par qui escris il fu.
Les ij mois y a mis qui sont jolis tenu,
Voir ce fu en jullet, aoust qui sy jes (*gens?*) fu;

---

(1) *Précis historique et bibliographique sur la bibliothèque publique de la ville de Tournai*, par M. V. Deflinne-Mabille (2e édit.) Tournay, 1835, p. 39.

(2) Pour *quéru*, de *quérir*.

Yl i avoit ou date que on ot ramenteu
Grasse mil iic soissante et ung venu.
Nostre signeur ait l'ame du clerc qui l'a conclu.
Or prié soy le troeve quelque part reponnu,
Nouvelle en ait Mailin Dubois qui a bien bu.

Le copiste s'appelait donc effectivement Druel Vignon. Quant à la date de 1261, l'inspection de l'écriture suffirait pour démontrer sa fausseté, quand même on ne remarquerait pas qu'on a gratté au canif deux jambages formant le nombre IIIIc et que la mesure du vers est incomplète en lisant *deux* au lieu de *quatre*. Cette copie est de l'année 1461. Sanderus, qui a donné le catalogue des manuscrits de Jérôme de Winghe (*Bibl. MS.* I, 209 (1)), désigne ainsi celui dont nous parlons : *Le roman de Jourdain, composé ou escrit par Druet Vignon en l'an* 1261, *en vers.*

On voit que cette notice, pour être très-courte, n'en est pas moins fautive. Cependant on y signale le vrai titre du livre. Ce n'est en effet ni le *roman de Druel Vignon*, ni celui *de Milles et Amis*, comme on l'avait écrit autrefois sur le premier feuillet de garde, mais l'histoire en vers de Jourdain de Blaye, petit-fils d'Amis, compagnon d'Amiles ou Amelius. Le copiste lui-même en avait averti, à la fin de son travail :

Amen explicit
Du ber Jourdain
Qui par se main

---

(1) Les catalogues de Sanderus qu'il devait à des communications plus ou moins obligeantes, sont malheureusement aussi inexacts qu'incomplets. Par exemple, dans la liste relative à la bibliothèque de Bourgogne, on lit sous le nº 766 *un roman sans titre*. Admirable renseignement !

Payen tua.
Et après main
Le ber Jourdain
Karlon gréva.

Ce roman, qui contient environ 22000 vers, et qui prend Jourdain au berceau pour le conduire jusqu'au bout de sa carrière, est une composition du treizième siècle. Entre autres légendes que l'on y rappelle, on y distingue celle d'Aimeri de Narbonne.

Fol. 344 Et (*Karles*) manda Aimery de Nerbonne le fier.
Quant Aimeris oy du courtois mesagier,
Ses vij fieux a mandé sans point de détryer;
J'à estoient alet les payens ghéryer,
Car onques Aimeris, qui tant fist à prisier,
Ne donna ses enfans le monte d'un denier,
S'il n'el porent conquerre au fer et à l'achier;
Mais Karlez les aucuns vot leur pris essaucier;
L'aisnet donna Orliens desouz lui à baillier,
Et l'appellon Ernault d'Orliens, au vrai jugier,
Et l'autrez ce fu Boevez de Commarchiz le fier,
Li tiers ot non Foucquez, Candie ot a baillier,
Et Bernart ot Breubant sous lui a justicier,
Et sy donna Karlon à Guillaume le fier
Orengez qui estoit encore à gaagnier.
Et Aimeris n'ot oncques soux (1) lui terre à baillier,
Mais ce fu tous li mendrez des VII, au vrai jugier;
Guibers fu sénescaux de France l'iretier, etc.

Voici quelques fragmens qui pourront être utiles aux amateurs de la littérature des trouvères :

DÉBUT f° 1. Sygneur or faites pais pour Dieu de magestés
Le glorieux jhésus qui fu en crois pénés,

(1) *Sic.*

Et vous orés canchon de haulte auctorités
De l'une des iij gestes (1), saciez en vérités,
On n'en nomme que trois ou reguars loiautés,
Car la iiij^e geste ne vali point ij dés;
Encore n'est point morte, dont c'est deul et pités,
Car les faus Guenuelon se sont resussytés,
Puis ij^c ans se sont en maint païs monstrés:
Mais de che vous lairai et des iij geste orés.
En l'incarnassion de Dieu qui fu pénés,
De le date du tamps vij^c ans y contés
Et environ XL. Karlemaine li bers
Fut (2) le cief des iij gestes dont vous parler orés;
Car il vint de Pepin, le noble couronnés.
Karle (3) régna lonc tamps, s'ot fieux et fille assés,
Et s'y ot pluiseurs fames dont il fu espousés,
Voire l'une après l'autre, quant leur cors ert finés.
Et les ij autres gestes droicy lommer (4) m'orés:
L'une fu de Garin de Monglève fiévés,
Et l'autre de Doon de Maienche doutés.
Doon ot xij fieux de se feme engenrés,
Et s'ot autant de filles où moult ot de biautés.
De l'une de ces filles yssy en vérités
Cieux de qui che romant d'Amillez est fondés,
Et d'Amis, ses companis, de l'autre fille après.
Amillez (5) et Amis, ce dict l'auctoritez,
Furent bons compaignons, loiaux et esprouvez,
Et tant qu'il sont saintis et cors sains eslevés,
En Lombardie sont, à ce fait marqués (6).

---

(1) *Geste*, ce mot signifie *race* dans ce passage, de même que dans celui-ci :

Vos estes de la *geste* as quatre fiz Aymon.

Roman de Garnier.

(2) Ainsi dans le manuscrit, contre la règle de l'orthographe du temps.

(3) Lisez *Karles* ou *Karlez*.

(4) *Lommer*, *loumer*, nommer.

Qui de Buillon se fait la ducoise *loumer*

Roman manuscrit du chevalier au Cygne.

(5) Le *z* a ici, comme plus bas, la valeur de l'*s*.

(6) *Remarques*. Dans l'extrait d'un autre roman de Jourdain, rapporté par

Amis, compains d'Amillez, qui de dieu sont amés,
Avoit I noble fieux qui Gérart fu nommés,
Qu'à son tamps servy Karle; moult fu de lui privés.
A marier estoit Gérardin dont oés
Karlez fu aparus o son noble barnés :
Là ot une pucielle, dont grans est li biautés,
Et fu soer à Basin, qui tant fu naturés.
Ermengart ot à non celle dont vous oés (1).
De Karlon s'aparu, qui tant fu redoutés,
Marit li demanda devant tous ses casés.
Karlez se regarda, se vit à l'autre lés
Le ber Gérart de Blavez dont moult fu hennerés (2).
« Gérart, chà, dit li rois, ceste dame prendés. »
Et Gérart respondy : « Si con vous commandés. »
Là en droit l'espousa, ce dict l'auctoritez,
Et de celle Ermengart fu Jourdain li doutez,
Qui conquist par se force xiiij roiautés,
Qui fu li plus preudomme qui o monde fu nés.
Mais anchois fu Gérars bien X ans mariés
C'oncques éuist enfant, dont moult estoit yrés.
Bellez furent les noecez quant Gérart espousa
Ermengart, la pucielle, que loialment ama,
Et XV jors après Gérart le remena,
En la ville de Blavez Karlez le convoia,
Et tous les xij pers qu'avoecq li mena,
Ens ou palais à Blavez rois Karles s'ostela.
Et pour l'amour des noecez viij jors y séjorna.
Tout rendi à Gérart le païs par delà
Et yl en fist hommage, oncques ne le faussa.
Trop fu Gérart preudon, et loialment régna.
Por chou qu'il fu loiaux et que jhésus ama
Le murdri li sien oncles ensy que vous dira,
Fromons, li faux traïtres, qu'oncques bien ne pensa.

M. Francisque Michel, on lit :

A Mortiers gisent, ès plains de Lombardie.

(1) Se li donna li rois Othes sa fille,
Damme Hermenjart, qui fu preus et nobile.
Extr. de M. Fr. Michel, p. XXXII.

(2) *Honnorés.*

Karlez a pris congiet et vers France s'en va.
Et son rice barnage avoecques lui mena;
Li bers Gerars de Blavez assés le convoia,
Quant du roy se party tenrement larmia.

. . . . . .

Fol. 2 Signeur ce fu en mai que florissent gardin,
Oisillon s'esjoissent contre le douz tamps prin,
Chante li lossignos qui dist en son latin :
« Dieu, j'ai le cuer ochit par amoureux couvin. »
A icel tamps I jour de Pasques o matin
Fu li contez Gérars au vrai cuer enterin
En Blavez dont li mur sont massis et cauchin (1);
Si ot avoecque lui maint conte palazin,
Maint bourgois de hault pris et maint rice mesquin;
Lés lui fu sa moullier Ermengart au cuer fin,
Enchainte d'un enfant estrait de gentyeu lin.
« Dame, chà, dit Gerars où onques n'ot venin,
Moult devons loer Dieu et le pooir divin
Quant sommez viellez d'ans et près de traire affin,
Et Dieux nous aime tant, qui fist pardon Longin,
Que vous portez I hoir ou marle ou femenin,
Et s'il plaist à celui qui de l'iaue fist vin,
Mais qu'il vive, seront cil de Blavez enclin
Cevalier et bourgeois, baceler et mesquin;
Car s'il plest Dieu ce vrai et le ber Saint-Martin
Que ce soit une fille par le Jhésus destin,
Tel signeur li donrai, se trop tos ne défin,
Que la tière tenra paisible sans hustin;
Et se c'est un hoir mâle, je ne voy autre fin
Que de Blavez tenra le palais marberin
Et le païs et tout jusques en Limosin,
Si le redouteront Payen et Sarazin
Ensement que l'ont fayt et moy et le mien lin.
Et, s'il ne doit avoir cuer vrai et enterin
Desirans de payens mener à pute fin,

---

(1) Au feuillet XVIII du même roman on lit :

Ne fina d'esploitier tout le chemin *cauchin*

Ce mot vient du latin *calx*.

Jà puis ne délivrez, ne vive tierch matin,
Car je dis et c'est voirs, hauteche et cuer fraïn (1).
Est riquesse perdue, car elle a pris sa fin.
« Dame chà, dit Gérart, à le chière menbrée,
Moult nous aime Jhésus et le virge honnerée,
Quant vous estez d'enfant enchainte demorée,
Qui après nous tenra Blavez et la contrée. »
— « Sire, dit Ermengart à le couleur rosée
Ensy soit que plaist Dieu et la virge honnourée. »
Fol. 5 Signeur or faitez pais pour Dieu le tout poissant,
S'orés bonne canchon d'estore soufissant,
Dont li histore est vraie et li vier sont plaisant,
C'est ensy que Reniers de Vantanus le gent,
Parde dens Vantanus (2) garda Jourdain l'anfant.

. . . . . .

Fin, f° 356-57. Jourdains, li ricez rois à le chière menbrée,
Fu à Gadrez le gent (3) qui bien estoit peuplée;
Avoeque les barons de haute renommée
A une assension (4) qui bien fu célébrée,
Tint li rois Jourdains court à Gadrez le loée.
XIX (5) rois y ot en icelle jornée
Qui tout croient en Dieu : ce fu bielle assemblée;
Karlez fu li XXe; li cours fu bien peuplée,
Et le court (6) fu plenière, à cascun bien agrée,
Et après le digner, c'est vérité provée,
A Karlez pris congiet, son oire a aprestée
Pour repairier en France, le nobille contrée,
Et Jourdains li dona à son voloir s'agrée,

---

(1) *Frain*, de peu de valeur.
(2) Au feuillet IV on lit :

Reniers au poil flory
Qui Vantanus sur mer tenoit pardesouz luy.

(3) Ou le *grant*, ce mot étant écrit d'une manière abrégée *gnt*.
(4) Li dux tint une cort à une ascension.
G. F. DE MARTONNE, *Parise la Duchesse*, p. 5.
(5) Prononcez *dix et neuf*.
(6) *Sic*.

Adont fu le besogne pour Karlon aprestée,
Envers France en ala sans nulle demorée;
O lui en va Gérars de Blavez le loée.
Or nous dist li cronique et li canchon ditée (1)
Que Karlez ne vesqui puis que ij^e année.
Jourdains est demorez en Gadrez la loée;
Cascuns des rois se est rallez en se contrée;
En Hermenie ala Kallefrins celle anée,
Le roialme maintint tant comme yl ot durée.
Richiers (2), li fieus Sandame, d'Escoce le peuplée,
Demora à Jourdain et se fame loée;
Car apriés Jourdain tint le tière et le contrée.
Et vesqui puis Jourdain V ans, cose est prouvée.
Droit au ciel de V ans dont je fai devisée,
S'endormoit li bons rois d'encoste s'espousée;
Là li manda Jhésus qui fist ciel et rousée,
Et se moullier aussy qui tant par fu nostrée (3)
Que leur char fust de prestre justement confessée,
Car Dieux les voet avoir en se glore adurée.
Quant Jourdains a le voix du saint angéle (4) escoutée,
Le parolle de Dieu asés bien li agrée,
Car viellez estoit d'ans, c'est vérité prouvée;
Aussy fu se moullier qui tant fu honnerée.
Li rois se fist confés à cette matinée,
Aussy fist se moullier qui tant fu alosée (5)
A cumeniet sont en icelle journée,
A une heure morurent; Dieu (6) qui seut leur pensée,
A rechutes leurs amez en se glore secrée.

---

(1) Cet emploi du mot *chroniques* n'est pas fréquent dans les anciens romans de gestes. Dans le roman manuscrit du *Chevalier au Cygne*, on lit toutefois (*Bibl. de Bourg.*, n° 526, in-fol.) :

En la *chronique* en est la vérité trouvée.

(2) Appelé au feuill. CCCX : *Richiers à la barbe mélée.*

(3) *Vostrée*, *Noscrée*, *Voscrée?*

(4) *Angle*, afin de rétablir la mesure.

(5) Ele fu monseignor don Garner l'*Alosez*.
G. DE MARTONNE, *Parise la Duchesse*, p. 41.

(6) Il faut écrire *Dieux*.

Et quant Richiers le voit, forment le désagrée,
Aussy ont li baron leur joie en deul muée,
Là mainent signeur deul, li gent de Dieu amée,
Pour Jourdain et le dame qui tant ot renommée.
Mais pour doleur mener et soir et matinée
Ne poroit-on ravoir la personne finée.
Jourdains fu entieréz à honneur compassée,
Et Richiers tint se tière et se noble contrée
A pais tant qu'il vesqui, et soir et matinée,
Avoecques se moullier qui tant ot renommée;
Moult prient pour Jourdain et soir et matinée
Et pour Oriabiel se courtoise espousée.

Cy fine li ystore c'on vous a recordée,
Bénéoit (1) soient tout cil qui l'ont escoutée
Et li clers qui le fist et cieux qui l'a cantée;
Au jour du jugement en le glore adurée
Soient nos ames mises et cascune sauvée.

Un roman de Jourdain de Blaye est cité dans le Glossaire de Du Cange. Quant à M. Roquefort, il passe sous silence cette fable héroïque.

Ce qu'il y a de remarquable dans celle-ci, c'est qu'elle semble n'avoir rien de commun, du moins pour la forme, avec le roman sous le même titre, dont l'infatigable philologue M. Francisque Michel a donné un extrait dans son édition de la chanson de Roland, *préliminaires*, p. XXXI — XXXV. Le manuscrit de la bibliothèque de Tournai n'en est que plus précieux : et qui sait si ce n'est pas originairement l'œuvre d'un belge.

Quant à la légende d'*Amilles et d'Amis* dont celle de Jourdain est une continuation, le savant Mone l'a exposée dans ses *Anzeiger* (1836, p. 145, 161, 353, 420), et M. Francisque Michel en a offert également un échan-

(5) Bénéoit, *bénis*.

tillon au public (*chanson de Roland, préliminaires*, XXIX — XXXI). »

— M. Borgnet lit une note sur quelques anciens manuscrits, dont il présente à l'académie l'analyse suivante.

« Tous les jours on entend déplorer, et ce n'est pas sans motif, la perte des richesses intellectuelles que renfermaient les maisons religieuses de notre pays. Le malheur n'est cependant pas aussi grand qu'on le pourrait croire ; souvent ces richesses n'ont été que disséminées, et tel document s'est retrouvé là où on n'espérait guère le rencontrer. Que l'on me permette ces réflexions, elles me sont suggérées à propos d'un manuscrit concernant l'abbaye de Floreffe, et qui a été sauvé de la destruction sur le grenier où il gisait à côté d'autres pièces moins importantes. Son contenu m'a paru d'autant plus intéressant qu'il est relatif à une province dont les titres littéraires sont en bien petit nombre, ainsi que l'a fait remarquer dans son introduction, le savant éditeur de la Chronique de Philippe Mouskes. Puissé-je être assez heureux pour avoir découvert un livre qui l'engage à modifier un jour la rigueur de la sentence portée par lui contre mes compatriotes! Puissé-je être assez heureux aussi pour retrouver quelques-uns de ces ouvrages qui composaient, dit l'auteur, dont je vais parler, la bibliothèque de cette riche abbaye!

Le manuscrit qui fait l'objet de cette notice, est écrit sur papier, d'une écriture qui paraît être de la fin du XVe siècle. Il forme un volume in-folio, de 478 pages à deux colonnes, et se divise en quatre parties, toutes quatre composées en vers français. La première est une traduction des consolations de Boëce, traité philosophique fort en vogue autrefois; la deuxième et la troisième sont deux *visions* intitulées, l'une : *Le pèlerinage de Jésus-*

Christ, l'autre : *Le pèlerinage de lome humain.* La quatrième enfin comprend les 103 dernières pages; c'est un poème écrit, comme nous l'apprend l'auteur, en 1462, et qui contient l'histoire de l'abbaye de Floreffe, depuis sa fondation jusqu'à cette époque. Sur la première page du volume se lit cette inscription latine, dont l'écriture semble être de la même date que celle du manuscrit : *Liber Henrici Dopprebays regularis Floreffien. ordinis premonstraten. A. bellip. dioc. Leod.* Une main plus récente a consigné au-dessous, cette traduction libre : *Il semble que frère Henri Dopprebais, chanoine régulier de l'abbaye de Floreffe, et abbé de Beaurepart, fut autheur de ce livre en l'an* 1392, 1472 et 1462. De ces trois dates, la dernière seule est exacte, puisque, dans la quatrième partie, l'auteur nous apprend qu'il la commença *au mois de novembre quatorze cent sexante et deux*, et il dit, en finissant :

Le XIIIIe jour de janvier
Je cessai lors de rimoyer
Ce présent et petit livre,
Lequel baillai tout a delivre
A ung escripvain courtois,
Lan quatorse cens sexante trois,
Pour le mestre au net et doubler,
Et a mon amy présenter.

Je pense que la chronique sur Floreffe est seule de Henri Dopprebais, et que les trois premières parties sont des copies d'ouvrages existans; cela peut se démontrer par une date qui se trouve au commencement du pèlerinage de Jésus-Christ, et où il est dit que cette vision eut lieu dans une nuit de l'an 1358.

Sur la première page du poème qui doit m'occuper, se trouve un dessin à la plume, représentant l'auteur au mo-

ment où il offre son livre à l'abbé ; dessous on lit : « Sen-
» sieut ung petit traictiet devisant aulcunement lestat
» sanctissime et la noble fundacion de la venerable eglise
» Notre-Dame de Floreffes tierche en lorde de premonstre,
» et des abbez et pastours dicelle. Y adjoustez pluiseurs
» incidens et aventures avenues depuis la fundacion
» dicelle. »

Vient ensuite un long *prohême* en prose, dans lequel le poète explique, avec force citations d'auteurs sacrés à l'appui, les motifs qui l'ont engagé à *faire et rimoyser en rude franchois ung petit traictiet par manière de soinge et fiction.* « Lequel traittie néantmoins, ajoute-t-il, je n'ai
» point fait par orguel, flasserie ou présumpcion, mais en
» humble et simple intencion. Je en prens Dieu, nostre
» createur, qui les secrez des corages scet, a tesmoingnage,
» car jai mon affection et desire de bon cuer amer et ho-
» nourer ladicte eglise et monastere de mon leaul povoir,
» combien que aulcuns ayent voulu dire du contraire ne
» scai pourquoy, aultrement que par aventure ils ont
» doubté que leur vices ou malices ne fuissent par moy
» descouvris, ou pour ce que je ne voelle me conformer
» selonc leur appetices. Et au regart de moy je ne me scai
» faindre que ne doise pas le voir dire, et il mest impos-
» sible de faire adez au gre de cascun. Et chils parest trop
» serf qui voelt complaire en parolle et en fait a ung
» cascun, comme dist lapostle, car en ce faisant il lui
» convenroit delaisse verite. Mais comme dist lapostle :
» *Unusquisque in sensu suo habundat.* Pourquoy diere
» voel de bon cuer avecq le psalmiste : *Domine libera*
» *animam meam a labiis iniquis, et Deus mihi adju-*
» *tor, non timebo quid faciat mihi homo.* Car comme
» dist lapostle : *Si Deus pro nobis, quis contra nos.* Et

» pour ce reverend pere et mon tres chier seigneur ledit
» traictiet rudement et mains suffisamment conceupt je
» le vous présente tres humblement pour le corrigier,
» adrechier et refourmer, ou pour le rejeter de tous poins
» sil est advis a votre reverende paternite quil ne soit a
» recepvoir. Et combien que vous soyez suffisamment
» adverty et fondez del estat et fundacion dessus touchie,
» et que de ce vous ayez pluiseurs livres en latin, toutes-
» voies le franchois est trop plus legier. Aussi il mest
» avis que vous et cheulx de la langhe tyoise pourront
» prendre aulcune recreation et plaisance en lisant le
» franchois. Et jasoit ce que li pluiseurs par envie repren-
» dent multitude de livres, et pour ce quils ne les puelent
» avoir, ou pour ce quils heent ou ygnorent les sciences,
» *quia scientia non habet inimicum nisi ignorantem*,
» repruevent aussi cheulx qui font nouveaulx livres pour
» ce quils nen scevent nuls faire. Pourquoy disoit saint
» Jherosme in prologho Esdre : *invidi libenter legunt que*
» *publice latrant.* Il me samble doncq a toute bonne
» correction que cest chose tres proufitable aux seigneurs
» et prelats avoir pluiseurs livres vieulx et nouveaulx,
» pour y avoir recours en temps et en lieu, et pour re-
» creacion selon les divers cas qui de jour en jour avien-
» nent.... »

A la suite du proème se trouve encore un dessin à la plume représentant l'abbaye de Floreffe. L'auteur est couché à terre entre des arbres beaucoup moins élevés que lui. Auprès coule la Sambre sur laquelle est un pont qui existait en effet alors. Sous ce dessin on lit : « Chi
» commenche l'auteur de ce livre et traittie tout premier
» a parler en fourme dung home moult tristes et tres in-
» fortunez, et poursieut avant par maniere de dyaloghue

» en tenant signe de soinge et de fiction jusques ad ce que
» vient a parler et touchier des cronicques et hystoires. »

Suivent en effet plusieurs strophes dans lesquelles l'auteur expose, sur un ton lamentable, ses malheurs et son chagrin. Il entreprend un pèlerinage, et après avoir longtemps marché, il se voit surpris par la nuit au milieu d'un désert. Accablé de fatigue, il se recommande à Dieu, et s'endort. Un songe lui arrive, et il entend une voix qui lui reproche son désespoir et son peu de foi dans la providence; c'est la fortune qui le sermonne amplement à ce sujet et lui dit de marcher vers un lieu dont elle lui fait la description, et où doit le conduire *ung moult gracieux escuyer* qu'il rencontrera. Le rêve continue et notre homme se met en route :

Quant jeuch marchis bonne aleure
A mon avis, entre deubs murs
Je me treuvai au point du jour
En ung tres bel et gent destour,
Assez pres dune belle fontaine
Qui rendoit yawe doulce et saine.
En ycelle ma fache lavai,
Puis entour moy si regardai.
Lors appercheups ung jouvencel
Qui moult est gracieux et bel,
Et moult bien sambloit gentilz homme
Et estrait de bonne maison.
Salut lui donnai de bon jour,
Et chils tantost et sans sejour
Doulcement si me bienveigna,
Et lors son chemin atourna
Tout droit a une grande porte
Qui moult estait et gente et forte,
Et richement faite a devise.
Dessus cette porte estoit mise
Lymage de la vierge mere,
Qui tenoit son fils et son pere.

Devant elle nous agenoillames,
Et humblement la saluames
En disant : ave maria.
Tantost lescuyer se leva,
Si lui fu la grant porte ouverte,
Lors appercheups a descouverte
Une dame de si noble atour,
Que oncques mais ne a nul jour
Nen vid nulle de telle fachon,
Et d'en faire description
Tant qua moy me repute indigne
Tant fu gente, doulce et benigne;
Et vous afferme pour certain
Que se javoie cent mille main
Et autant de langhes au voie dire,
Si ne pouroient jamais suffire
A describre ne recorder,
Ne parfaitement deviser
La tres grand preciosité
Et la tres parfaite beaulte
Qui est en celle noble dame.
Car sa grant valeur par mon ame
Ne pourroit bouche monstrer ne dire,
Ne cuer penser, ne main escribre,
Entendement ne sens comprendre,
Ne parchemin ne livre rendre.

Ceci n'est qu'une figure de rhétorique qui n'empêche pas l'auteur de faire la description de la vierge, de donner un dessin où elle est représentée abritant sous son *manteal* un abbé et des religieux.

Les stances sont coupées de temps en temps par un précepte latin ordinairement tiré de l'ancien testament, ou par un passage en prose dans le genre de celui qui suit : « Chi » dist l'aucteur de ce livre que le jouvenchel que lon puet » nomer fran cuer se mist en genouls en saluant la re- » presentation de leglise dessusdicte, en disant en tele ma-

» niere que sensieut en grant humilité et tres reverente-
» ment. »

Un dialogue s'engage donc entre francœur et la Vierge ; celle-ci s'enquiert des motifs de sa visite, et disserte longuement sur les vices de l'humanité, en mêlant à son récit des sentences philosophiques. Voici une de ces sentences :

Les moins dignes en tous endrois
Sont cheulx qui ont les biens du monde,
Les fols sont cheulx qui ont la voix
Et les estas tout a la ronde;
Le sage qui en sens habonde
Le plus y va querant son pain,
Sur les meschans tout bien redonde
Les nobles vont morant de faim.

Suivent l'éloge de l'abbé Lucas qui vivait alors, et l'énumération des avantages dont lui est redevable son abbaye; il y a là des détails curieux pour la localité.

Cette introduction prend un bon tiers du poème. Après une allocution que francœur *le genti jovencel* adresse à l'auteur pour l'engager à consigner ce qu'il a vu décrit sur le manteau de la Vierge, celui-ci s'éveille au son d'une cloche qui sonne l'angelus; il se dirige vers l'endroit

Ou ceste clocque tapet avait,

et arrive à l'abbaye de Floreffe. Seulement alors il comprend ce que son rêve signifie, et entre en matière.

La narration suit un ordre chronologique et chaque abbé, à partir du premier que saint Norbert établit en 1121, vient à son tour. Les faits historiques qu'elle contient sont curieux. On y trouve notamment un récit des négociations qui eurent lieu entre Jean de Béthune et Philippe-le-Bon pour la cession à ce dernier du comté de Namur, et des di-

vers incidens qui signalèrent le séjour à Genappe de Louis XI encore dauphin. Le règne du *bon duc* comprend à lui seul le dernier tiers à peu près du poème ; ses exploits militaires, ses démêlés avec la France, ses efforts pour exciter une nouvelle croisade y sont décrits. Le banquet de Lille et le vœu du Faucon y ont aussi place, quoique moins détaillés toutefois que dans Olivier de la Marche (1).

S'il était permis devant une aussi grave assemblée d'émettre une observation futile, je dirais que Henri Dopprebais peut passer, par la coupe hardie de sa versification, pour un poète à la mode ; je citerais ensuite ce passage que ne désavoueraient pas certains auteurs de nos jours, et où Philippe-le-Bon répond à la duchesse de Luxembourg qui vient réclamer son assistance :

Madame et tante puisqu'il
Vous plaist, nos vos secourons
Et en tous cas vous assisterons,
Et se besoing d'argent avez
Nostre tresor habandonnez
Vous est, del tout a vo plaisir ;
Par Luxembourc vorons vertir
Et y pourveoir de remede.

Je terminerai cette assez longue notice par quelques extraits relatifs à des événemens survenus vers l'époque où l'auteur écrivait. Le premier parle de la construction de l'hôtel-de-ville de Bruxelles :

Deux ans après (2), je le scay bien
Fu comenchie le maison belle

---

(1) Livre I, chap. 29.
(2) Après 1399.

Sur le grant marchiet à Brusselle,
Qui est le plus bel édifice
Quoncques veysse et le plus riche.

Le second extrait rapporte un terrible ouragan :

Car d'aultre chose bien me ramembre;
Cest du grand vent que en ottembre
Courru es marches de par decha,
Les sains trois rois deslogea
Du lieu ou grant temps orent este
Dedens Coloingne, la sainte cite;
A la dome leglise cathedral
Ce grant vent si fist moult de mal
A pluiseurs qui moult sen douloient
Et biauls edifices en perdoient.
Ce vent avint lan quatorse cens
Trengte quattre, si comme jentens.

Le troisième enfin est relatif à une disette qui survint trois ans après l'ouragan dont je viens de parler :

En lan XXXVII, tout pour certain,
Renchierirent moult fort li grain;
Car a Liege et a Namur
Ung stier de soile (1) par mesure
Vingt gros monnoie de Flandre valoit.
Le stier de frument len vendoit
Moult bien trengte gros et plus,
Et alors valoit ung salus
Quarancte wict gros, et 1 florin
Que len nomme maille de rin
Trengte noef gros valoit. Alors
Pluiseurs furent destruis et mors
Pour la famine qui lors regna. »

---

(1) Mot wallon qui signifie *seigle*.

— M. De Gerlache, directeur sortant, a ensuite donné communication du rapport annuel qu'il vient de faire à M. le ministre de l'intérieur sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1836-1837.

Un membre fait la proposition de voter des remercîmens au directeur pour le zèle et l'activité qu'il a déployés, en dirigeant les travaux de la compagnie et en y prenant part, pendant l'année qui vient de s'écouler, par un grand nombre de communications d'un haut intérêt, communications auxquelles par une réserve dont l'académie apprécie la délicatesse, aucune allusion n'a été faite dans le rapport. Cette proposition a été unanimement accueillie, et il a été résolu qu'elle serait consignée dans le procès-verbal de la séance de ce jour.

L'académie s'est occupée ensuite de renouveler les commissions, soit pour l'examen des Mémoires des membres, soit pour la présentation des candidats dans la classe des sciences et dans celles des lettres, soit pour les finances et les impressions.

La séance a été terminée par l'élection du vice-directeur, et M. De Gerlache, directeur sortant, ayant réuni la grande majorité des suffrages, a été désigné comme directeur pour 1838.

M. le baron de Stassart, directeur pour 1837, est ensuite entré en fonctions et a fixé l'époque de la prochaine séance au samedi 3 juin.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Historiæ patriæ monumenta edita jussu regis Caroli Alberti; chartarum tomus 1. Augustæ Taurinorum e regio typographeo, 1 vol. in-folio, 1836.

Mémoires de la société royale des sciences, lettres et arts de Nancy, 1835, 1 vol. in-8°. Nancy, 1836.

Programme des encouragemens à décerner au mois de septembre 1837, *par la société d'agriculture, des sciences et des arts de l'arrondissement de Valenciennes.* Broch. in-8°. Valenciennes, 1837.

Mémoire sur la distribution de la population française, par sexe et par état civil, par M. Villermé. Broch. in-4°. Firmin Didot, frères.

Proceedings of the royal society, 1836, n° 28. Br. in-8°.

Discussion of the magnetical observations, by S. Hunter Christie. Broch. in-4°. Londres, 1836.

Catalogue des lépidoptères ou papillons de la Belgique, par Edm. De Selys-Longchamps. Broch. in-8°. Liége, J. Desoer, 1837.

Observations sur le projet de loi relatif aux aliénés; par M. Falret. Broch. in-8°. Paris, 1837.

Gnomonique élémentaire. Broch. in-8°. — *Sur la culture de la parmentière.* — *Mémoire sur la sphère.* — *Sur les formules d'interpolation.* — *Note sur une formule générale de modulation.* De la part de M. Delzenne.

Journal de la société de la morale chrétienne, n° 4, tome II. Paris.

Fables par M. le baron De Stassart, 1 vol., in-8°. Bruxelles, Lacrosse, 1837.

Nouvelles archives historiques, philosophiques et littéraires, 1re livraison, de la part de M. Lenz. Broch., in-8°. Gand, C. Annoot-Braeckman, 1837.

Société d'horticulture de Liége. Onzième exposition d'hiver. De la part de M. Morren. Broch. in-8°. Liége, Collardin. 1837.

Handschriftenkunde fur Deutschland. Ein leitfaden zu

vorlesungen von Dr. Heinrich Hoffmann. Broch. in-8°. Breslau, 1831.

Fragment van Jacob van Maerlant's Spiegel historiael. Medegedeeld door Dr. H. Hoffmann van Fallersleben, te Breslau. Broch. in-8°.

Vindemia basileensis. Basileæ typis academicis. Une feuille in-8°.

Merigarto. Bruchstück auss dem XI Jahrhundert, herausgegeben von Hoffmann von Fallersleben. Broch. in-8°. Prag. 1834.

Sumerlaten. Aus den HSS. der KK. Hofbibliothek zu Wien. Herausgegeben von Hoffmann von Fallersleben. Broch. in-8°. Wien. 1834.

Considérations sur l'organisation des écoles spéciales des services publics en Belgique, par A. Bommaert et A. Timmermans. Broch. in-8°. Gand, F. et E. Gyselynck. 1837.

Coup d'œil sur la langue et la littérature flamandes en Belgique, par J.-T. Van der Voort. Broch. in-8°. Anvers, Dewever frères, 1837.

Notice sur les écoles gratuites de Gand, par M. Voisin. Broch. in-8°.

Tableau de la bataille de Courtrai de M. De Keyser, par M. Voisin. Broch. in-8°. Gand, chez Hebbelynck, 1837.

Coup d'œil général et statistique sur la métallurgie considérée dans ses rapports avec l'industrie, etc., par Théodore Virlet. Broch. in-8°. Paris, 1837.

RAPPORT

Du Directeur de l'Académie royale de Bruxelles, à M. le Ministre de l'intérieur et des Affaires-Étrangères.

Monsieur le Ministre,

L'académie de Bruxelles, fondée à l'instar de beaucoup d'autres compagnies célèbres, a pour but conformément à l'esprit de son institution, de rapprocher et de mettre en communication entr'eux et avec le public les hommes qui s'occupent avec quelque succès de l'étude des lettres ou des sciences en Belgique. Depuis que les diverses branches de nos connaissances ont fait de tels progrès qu'elles se sont pour ainsi dire entrelacées, ces sortes d'associations intellectuelles sont devenues de plus en plus nécessaires. Des gens qui ne se fussent connus peut-être que de réputation, et qui seraient demeurés toujours étrangers les uns aux autres, ont ainsi l'occasion de s'aider réciproquement de leurs lumières, de s'apprécier et de s'aimer. Dans nos paisibles réunions, règne la plus parfaite harmonie : tous concourent au même but avec une généreuse rivalité : toutes les discussions s'y terminent à l'amiable, au profit de la science; chacun, quelle que soit sa richesse personnelle, en retire toujours au delà de sa mise. Et cette affiliation n'est pas renfermée dans les bornes du territoire; elle s'étend déjà à un grand nombre de pays. Si vous voulez jeter les yeux, M. le ministre, sur les *Bulletins de l'Académie*, vous y verrez

avec quels grands noms cette compagnie est en intime relation à l'étranger; et dans quels termes les premiers corps savans des deux mondes apprécient ses travaux. Notre secrétaire perpétuel vous a donné à cet égard, à la séance du 16 décembre dernier, les renseignemens les plus circonstanciés et les plus curieux. Il semble naturel d'en conclure que parmi ceux qui s'occupent chez nous d'œuvres intellectuelles, il en est qui sont à la hauteur de la science; et que même leurs efforts pour lui faire faire quelques nouveaux pas, n'ont point laissé que d'attirer l'attention du monde savant.

Il est loin de ma pensée, surtout en parlant des services qu'une compagnie à laquelle j'ai l'honneur d'appartenir, peut rendre au pays, de vouloir les exagérer. Je sais que ces grands et beaux ouvrages qui font quelquefois la gloire de toute une nation, ne sont point ordinairement l'œuvre d'une collection d'hommes; qu'ils doivent être conçus et exécutés d'un seul jet; qu'une pensée vaste, unique, individuelle doit y présider. Mais si l'on réfléchit à tout ce qu'un homme de génie, même quand il se rencontre, doit à son siècle; à tout ce qu'il a fallu d'efforts réunis pour mettre à sa disposition les riches matériaux dont il use ensuite comme de son bien propre, on conviendra que les corps académiques, ces vastes dépôts de la doctrine élaborée, controversée, épurée, peuvent être d'une grande et incontestable utilité.

Depuis que les barrières qui séparaient en quelque sorte la Belgique du reste de l'Europe sont tombées, c'est-à-dire, depuis près d'un demi-siècle, les sciences s'y sont réveillées avec le commerce, les arts et l'industrie, dont elles sont les auxiliaires indispensables. Les sciences ont généralement un but d'utilité direct ou prochain; tandis que

les lettres, même quand on les cultive avec distinction, apportent souvent chez une petite nation surtout, aussi peu d'honneur que de profit. D'où il est résulté que quelques hommes seulement s'en occupaient jadis dans notre pays, soit par délassement, soit comme accessoire d'un autre état. Cependant les lettres n'accordent guère de faveurs solides qu'à ceux qui les courtisent assiduement et sans partage : elles veulent un homme tout entier. On s'est demandé pourquoi celles-ci avaient fait chez nous moins de progrès que les sciences ? mais les circonstances n'expliquent que trop cette affligeante inégalité. Quand nous étions départemens français, et avec l'avenir qui s'ouvrait devant nous, le tableau de notre passé, de nos vieilles institutions, de nos vieilles mœurs, ne pouvaient guère nous offrir qu'un intérêt de curiosité. Sous le gouvernement hollandais même, où l'on nous faisait un reproche capital de n'avoir point suivi le grand mouvement du 16e siècle et adopté la réforme, où l'on voulait nous imposer une prétendue langue nationale que la moitié de la nation ne comprenait point, quelle littérature pouvions-nous encore avoir? Il est donc vrai de dire que les lettres ne font à peine que de se relever en Belgique. C'est ce qu'il faut bien envisager si l'on veut être juste à son égard. Il faut voir plus particulièrement ce que l'on a essayé de faire depuis ce peu d'instans que les parties sympathiques de nos anciennes provinces se sont rapprochées et constituées, pour former un tout homogène et indépendant, depuis que nous avons senti le besoin de nous étudier et de nous connaître nous-mêmes.

Les travaux de l'académie se trouvent consignés dans ses *Mémoires* et dans ses *Bulletins*. Le tome X des mémoires académiques va paraître, ainsi que le XIe des mémoires couronnés. Je crois devoir rappeler ici d'abord

quelques-uns des ouvrages qui figurent dans notre X^e volume. Je citerai entre autres : le Mémoire sur l'équilibre d'un corps solide suspendu à un cordon flexible, par M. Pagani ; le Mémoire sur la latitude de l'Observatoire, par M. Quetelet ; le Mémoire sur les variations diurnes et annuelles de la température terrestre, à différentes profondeurs, d'après les observations faites à l'Observatoire de Bruxelles, par le même ; le Mémoire sur les instans du maximum et du minimum de hauteur diurne du baromètre aux diverses saisons pendant le jour, par M. Crahay ; des Réflexions sur la théorie électro-chimique de l'affinité, et la composition moléculaire des corps, par M. Martens ; une monographie des Braconides de Belgique par M. Wesmael ; le Mémoire sur un poisson nouveau trouvé dans le canal de Messine, en janvier 1833, par M. Cantraine ; le Mémoire sur les évolutions de l'embryon des mollusques gastéropodes, par M. Dumortier ; des Observations ostéologiques sur l'appareil costal des batraciens, par M. Morren.

Dans la classe des lettres, je mentionnerai la Notice historique sur la ville et le port d'Ostende, par M. Belpaire ; un 5e Mémoire sur les deux premiers siècles de l'Université de Louvain, par M. le baron De Reiffenberg ; de Nouvelles recherches sur Pierre-Paul Rubens, par le même ; des Observations sur divers points obscurs de la constitution de l'ancienne Rome, par M. Roulez ; sur le Mythe de Dédale, par le même.

Le Bulletin renferme l'analyse des travaux des membres de l'académie, et de ses correspondans, pendant l'année académique qui vient de s'écouler. Vous y remarquerez entre autres un grand nombre de rapports de notre savant et zélé collègue M. Dumortier, sur le Mémoire de M. Decaisne relatif à la garance, sur une lettre des jeunes voya-

geurs Lynden, Ghiesbrecht, Funck et Jacquet, et sur l'Aphis persicæ de M. Morren; un Rapport de MM. Cauchy, de Hemptinne et Martens, sur la supériorité de l'air froid sur l'air chaud dans la température des hauts-fourneaux; un grand nombre de Notices ou Mémoires de M. Quetelet, sur des observations météorologiques, sur le magnétisme terrestre, et sur la statistique ; des Tableaux météorologiques, par M. Crahay; un Mémoire sur le produit de la combustion lente par le moyen de la vapeur alcoolique, par M. Martens; plusieurs rapports et différentes Notices sur l'entomologie, par M. Wesmael; sur la Marchantia fragrans, par M. Kickx ; sur la Théorie de l'air hydrique, par M. Van Mons; sur le système nerveux du genre Mytilina, par M. Cantraine; et différens Rapports de MM. Pagani, Dandelin, Thiry, Sauveur, Garnier, Kesteloot, Fohmann, Plateau; une Notice de M. Dumont sur la carte géologique de la Belgique, qu'il a été chargé de dresser, par arrêté royal, sous les auspices de la compagnie; un Mémoire de M. Van Beneden; un autre de M. de Koninck, sur l'emploi de la Floridzine.

Dans la classe des lettres, nous devons à MM. de Stassart, De Reiffenberg, Raoux, Willems, Cornelissen, Bekker, De Smet, Belpaire, Marchal, soit des rapports sur différens ouvrages soumis à l'académie, soit des dissertations sur des points importans de littérature ou d'histoire nationale. Je citerai entre autres un rapport de M. Willems sur l'ancien et célèbre poème satirique du Renard (1), traduit dans un grand nombre de langues, et qui paraît incontestablement

(1) Un précieux manuscrit de ce poème a été acquis à Londres pour le compte du Gouvernement, par les soins de notre honorable confrère M. Van de Weyer.

d'origine flamande. M. Roulez a présenté un travail sur les peuples de la Belgique au temps de César, et deux dissertations approfondies sur la fameuse colonne itinéraire de Tongres, à l'occasion du Mémoire de M. Cudell, envoyé à l'académie.

La classe des lettres compte au nombre de ses nouveaux membres M. Borgnet, auteur de Lettres sur la Révolution brabançonne, où il a présenté sous un jour nouveau beaucoup d'événemens jusqu'ici mal expliqués, ou obscurcis par les passions politiques. M. Raoux a lu un savant Mémoire historique et juridique, sur ce que l'on doit entendre par *terra salica* dans le titre 62 de la loi salique. M. Raoux, l'un des vétérans de notre littérature, est ce courageux citoyen qui réclamait énergiquement, il y a bientôt un demi-siècle, devant le comité de salut public, pour l'indépendance et les vieilles libertés de son pays, contre les libertés nouvelles qu'on voulait lui imposer violemment. Sa plainte fut étouffée. La raison du plus fort fut la meilleure; mais le pays doit se souvenir du dévouement de M. Raoux.

M. Cornelissen, qui réunit à une érudition très-variée, une tournure d'esprit naturellement originale et piquante, et qui cultive avec succès les arts et les lettres, a d'anciens titres à la reconnaissance de ses confrères et de sa patrie. L'espèce de solidarité dans laquelle je me trouve engagé vis-à-vis des membres de l'académie, m'oblige à abréger beaucoup les détails personnels. Cependant je ne puis m'empêcher d'adresser quelques mots de remerciemens à notre secrétaire perpétuel, qui, par la double nature de ses travaux et de son talent, appartient à la fois aux lettres et aux sciences; qui essaie de populariser les branches qu'il cultive spécialement par des ouvrages tantôt élémentaires,

et tantôt érudits, et toujours écrits avec précision et clarté; qui soutient enfin et anime de son zèle notre vaste correspondance à l'étranger. M. le baron De Stassart a trouvé le moyen de concilier ses travaux administratifs avec l'amour des lettres, qui est inné chez lui. Ses rapports comme directeur de l'académie en 1835 et 1836, et son intéressante Notice sur le général Dumonceau, nous rappellent un grand nombre d'autres ouvrages échappés à sa plume élégante et féconde. Je me contenterai de citer ici les curieuses notices que M. De Stassart fournit à la Biographie de Michaud, qui sont en général relatives à des Belges peu connus de l'étranger. M. De Reiffenberg, l'un de nos écrivains les plus profondément versés dans les lettres et l'histoire Belgique, concourt au même ouvrage avec M. De Stassart. Quelques autres notices de MM. Quetelet, De Reiffenberg et Cornelissen, consignées dans l'*Annuaire de l'académie*, doivent être aussi mentionnées, comme offrant de précieux matériaux pour notre histoire.

Je ne saurais toutefois vous dissimuler en terminant, M. le Ministre, que l'académie royale de Bruxelles, telle qu'elle est actuellement organisée, laisse encore à désirer, et qu'elle offre d'importantes lacunes à combler. J'adopte trop complétement les paroles suivantes du rapport de M. De Stassart à la séance du 6 mai 1835, pour ne pas les reproduire ici. « *La séparation des deux classes*, pour » leurs travaux habituels, disait M. De Stassart, serait dé- » sirable, sous beaucoup de rapports : elle permettrait » d'approfondir davantage les matières : chacun ne par- » lant plus qu'en présence de personnes livrées aux mêmes » études, aurait la certitude d'être toujours compris, et » ne craindrait pas sans cesse de prolonger outre mesure » des discussions qui cependant, pour être fructueuses, ont

» besoin d'être en quelque sorte épuisées. C'est une mo-
» dification qu'il sera facile d'introduire dans notre règle-
» ment, lorsqu'on s'occupera de l'organisation définitive
» de l'académie (1).

» *Alors, sans doute, sera créée une classe des beaux-*
» *arts.* L'académie ainsi réunira, comme en un glorieux
» faisceau, les sciences, les lettres et les arts, ces trois
» puissans leviers de l'intelligence humaine... »

Nous croyons devoir témoigner publiquement ici notre reconnaissance au Gouvernement et aux Chambres, pour la généreuse protection qu'ils ont accordée et aux sciences et aux lettres. L'académie a été enfin gratifiée d'un local commode et décent, et elle a obtenu un notable accroisse-

---

(1) L'académie est réellement affectée d'un double vice intérieur, dont l'un tient à l'inégale et arbitraire composition des deux classes; l'autre, à la marche confuse des discussions. Un arrêté du Roi des Pays-Bas, reconstituant l'académie, s'était simplement contenté de porter le nombre des membres ordinaires à 48, sans rien statuer sur leur répartition Mais 32 ont été attribués par les membres alors présens (presque tous savans sans doute), et ce *en vertu d'un simple règlement intérieur*, à la classe des siences; et 16 seulement à celle des lettres. On cherchera peut-être à excuser cette inégalité par les causes que nous avons nous-mêmes mentionnées plus haut, en parlant de l'infériorité de la littérature en Belgique, comparativement aux sciences, sous les régimes français et néerlandais. Mais la conséquence naturelle d'un tel raisonnement, c'est que les lettres, recommençant à leur tour à prospérer aujourd'hui parmi nous, devraient être plus fortement représentées à l'académie. Voici le second abus que j'ai voulu signaler dans ses règlemens : les membres des deux classes discutant et votant ensemble, les littérateurs sur des questions de sciences, et les savans sur des questions de littérature, on sent qu'il pourrait résulter de ce pêle-mêle d'étranges quiproquo, et même de graves inconvéniens, si l'académie se trouvait un jour composée d'hommes moins sages, moins éclairés, et surtout moins concilians qu'elle ne l'est actuellement.

ment de subsides ; des sommes considérables ont été votées pour l'achat d'une riche collection, qui doit former le noyau d'une grande bibliothèque publique; on s'occupe activement de la publication de nos Chroniques nationales inédites, et des Catalogues de nos immenses Archives et de nos précieux Manuscrits. De toute part l'impulsion est donnée. Un grand nombre d'associations littéraires se forment sur différens points du royaume, et secondent les efforts du Gouvernement. Tout annonce enfin que la Belgique est destinée à reprendre un jour, si la Providence la seconde, le rang qu'elle occupait jadis dans la civilisation européenne.

Le directeur,

E.-C. De Gerlache.

ERRATA.

N° 2, 1837, page 68, ligne 11, *fabricant de rebus*, lisez *fabricant de rebecs*.

N° 3, 1837, on lit pag. 123 : « On remarquera facilement à la figure qui a été dessinée sur une plus grande échelle. » Le lithographe a négligé de reproduire cette figure sur la planche qui accompagne la notice.

N° 3, 1837, page 119, ligne 13 : *Trichogonia*, lisez *Tichogonia*.

Ibidem, page 120, ligne 10, en remontant, *nous prouve la solution*, lisez *nous promet la solution*.

1836, tome III, page 307, ligne 6, en remontant,

$$\text{Au lieu de } \frac{(1+\lambda'^2)^{\frac{2}{3}}}{1+\frac{5}{1}\lambda'^2}, \quad \text{lisez } \frac{(1+\lambda'^2)^{\frac{2}{3}}}{1+\frac{5}{9}\lambda'^2}.$$

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 6.

Séance du 3 juin.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Il est donné connaissance à l'académie de la mort de M. Bekker, membre de la classe des lettres et professeur ordinaire de littérature ancienne à l'université de Liége, décédé le 27 du mois dernier.

Le secrétaire donne lecture de la correspondance avec les sociétés savantes, et dépose sur le bureau les mémoires de l'académie des sciences morales et politiques de Paris, de l'académie des inscriptions et belles-lettres, de la société géologique de France, etc.

Il est ensuite donné lecture d'une lettre de M. Amé Philippart, docteur en médecine à Tournay, concernant une fille née sans yeux. Cette fille, qui demeure actuellement

à Kain, commune située près de Tournay, est née en 1810. « Elle ne présente aucune difformité que celle de l'appareil visuel. Les fosses orbitaires, de forme normale, existent et sont fermées, en avant, par les paupières, beaucoup moins développées que dans l'état normal, légèrement déjetées en arrière et garnies de quelques cils. Leur bord libre est contigu ; la largeur de l'ouverture, laissée entre les deux angles de réunion de ces organes, est rétrécie; il n'existe pas un atome de globe oculaire. »

COMMUNICATIONS.

Météorologie. — M. Quetelet communique la note suivante sur les froids qui ont régné pendant les trois derniers mois.

« Les froids très-sensibles qui ont régné pendant le commencement de ce printemps et le retard très-marqué de la végétation ont généralement excité la curiosité, même des personnes habituellement les plus indifférentes aux phénomènes de la météorologie. On n'a pas manqué dès lors, comme il arrive d'ailleurs toujours en pareille circonstance, d'exagérer de beaucoup les choses. Pour mettre à même de juger jusqu'à quel point il y avait anomalie dans la marche des températures, j'ai cru qu'il pouvait être intéressant de rapprocher des résultats observés cette année, ceux des quatre années précédentes, d'après les registres de l'observatoire. A cet effet, je ne me suis pas borné à donner les températures moyennes des mois de mars, avril et mai; mais j'ai cru nécessaire d'y joindre encore les moyennes des températures *maximum* et *minimum* observées chaque jour ainsi que les *maxima* et *minima* absolus de chaque mois. On conçoit en effet que les variations diurnes

de la température doivent avoir une grande influence sur tous les phénomènes naturels ; et deux années, par exemple, pourraient avoir eu exactement la même température moyenne, mais avec des étés et des hivers bien différens.

D'après trente années d'observations de M. De Poederlé et vingt-deux années d'observations de M. Kickx, la température du commencement de l'année a été, pour Bruxelles :

	TEMPÉR. MOY.	MOYENNE DES		TEMPÉRATURE DU MOIS	
	centig.	maxim.	minim.	la plus haute.	la plus basse.
Janvier.	+ 1°.3	+ 1°.9	+ 0°.6	+13°.1	—20°.0
Février.	3.4	4.4	2.5	15.9	—14.4
Mars . .	7.5	9.2	5.8	18.8	—13.1
Avril . .	10.3	11.9	8.8	26.9	— 6.9
Mai . . .	14.7	17.5	11.9	29.4	— 1.3

On pourra rapprocher maintenant de ces valeurs, celles obtenues pendant les cinq derniers printemps.

Température moyenne. — Term. cent.

	1833.	1834.	1835.	1836.	1837.
Mars . . .	+ 4°.4	+ 7°.4	+ 5°.8	+ 8°.9	+ 2°.5
Avril . .	10.2	8.4	9.3	8.5	5.6
Mai. . . .	17.6	16.0	12.8	11.0	10.7

Moyenne des maxima de température.

Mars . . .	+ 7°.6	+11°.0	+ 9°.4	+12°.2	+ 5°.2
Avril . . .	14.7	12.7	13.4	12.1	9.1
Mai. . . .	23.6	21.2	17.2	15.8	15.2

Moyenne des minima de température.

Mars . . .	+ 1°.1	+ 3°.8	+ 2°.1	+ 5°.7	— 0°.2
Avril . . .	5.7	4.1	5.3	4.8	+ 2.1
Mai. . . .	11.6	10.8	8.4	6.3	6.1

Maximum absolu de température.

	1833.	1834.	1835.	1836.	1837.
Mars . . .	+13°.8	+15°.1	+14°.3	+20°.4	+11°.6
Avril. . .	18.7	21.5	22.0	16.2	15.8
Mai. . . .	29.6	27.5	21.0	21.6	24.8

Minimum absolu de température.

Mars . . .	— 4°.2	— 3°.0	— 2°.2	+ 0°.4	— 6°.6
Avril. . .	+ 1.4	0.0	— 0.7	+ 0.9	— 4.4
Mai. . . .	+ 4.7	+ 6.4	+ 4.5	+ 1.7	+ 1.6

Il est évident, d'après ce tableau, que la température des mois de mars, avril et mai a été bien au-dessous de ce qu'elle est habituellement, sans qu'on puisse dire cependant qu'il se soit passé rien d'extraordinaire à cet égard, si non peut-être la succession de trois mois également froids.

En comparant les températures moyennes de ces trois mois à celles observées antérieurement, on trouve qu'elles sont à peu près exactement les mêmes que celles de chacun des mois qui les précèdent respectivement, en sorte que l'on pourrait dire, pour s'exprimer vulgairement, que les chaleurs ont été en retard d'un mois, et il en a été de même pour les moyennes des températures *maxima* et *minima* ; il n'est donc pas étonnant que la végétation ait éprouvé un retard analogue.

Du reste, les quantités de pluie tombée, bien qu'assez grandes, n'offrent rien de remarquable, mais le nombre de jours couverts et de pluie a été plus considérable que pendant les autres printemps; on n'a pas eu un seul jour de ciel serein, ce qui n'était pas arrivé pendant les années précédentes. Des vents du nord assez violens ont générale-

ment dominé, et ont amené plus de neige que l'on n'en observe communément.

Du 5 au 6 avril, il est surtout tombé une quantité de neige très-notable qui a suspendu pendant plusieurs jours les communications entre de grandes villes du royaume; la quantité d'eau recueillie à Bruxelles, en faisant fondre cette neige, a été de $17^{mm},31$. De sorte qu'en adoptant pour densité moyenne de la neige le chiffre 10 qui résulte de mes observations, on trouverait qu'il est tombé, dans l'espace de 24 heures, une hauteur d'un mètre et 73 centimètres de neige; l'on sait du reste que plusieurs personnes ont failli perdre la vie au milieu d'une quantité de neige aussi abondante et dont la chute était si inattendue. »

LECTURES ET RAPPORTS.

Chimie industrielle. — M. De Hemptinne fait le rapport suivant sur la poudre dite *végéto-animale*, présentée à l'une des séances précédentes de l'académie.

« M. Van Roosbroek, ancien officier du génie, a fait connaître à l'académie une poudre qu'il appelle végéto-animale, destinée à la défécation et à la décoloration du sucre de betterave.

« Cette poudre a la propriété, d'après le dire de l'auteur, de présenter des avantages d'économie dans la fabrication et de simplifier la main-d'œuvre, en dispensant de l'usage de la chaux, du noir animal et des acides. Cependant, quoiqu'en dise l'auteur, la composition de cette poudre, dont les ingrédiens principaux sont la chaux et le noir animal, bien loin de mériter quelque supériorité sur les moyens de défécation et de décoloration mis en usage dans la fa-

brication ordinaire, a l'inconvénient de ne point permettre d'employer isolément quelques-uns des ingrédiens, comme cela devient nécessaire dans certains cas : Par exemple, la chaux doit être employée dans des progressions de quantité d'autant plus grande, que la betterave aura été plus long-temps conservée ; car cette racine s'altère peu à peu par le temps, des acides s'y développent, dont la saturation par la chaux ne peut s'opérer avec la poudre composée, qu'en employant inutilement les ingrédiens qui accompagnent cette matière alcaline.

« L'auteur laisse ignorer à quel prix cette poudre pourrait être fournie à la consommation; néanmoins sa valeur importe pour son emploi, car elle ne pourrait soutenir la concurrence avec les autres substances destinées au même usage, si ce prix surpassait celui des matières qui la composent. »

Géodésie. — M. Quetelet communique l'extrait suivant d'une lettre qu'il vient d'adresser à M. le docteur Olbers sur la détermination géographique de l'observatoire de Bruxelles.

« D'après les déterminations de M. l'ingénieur Craan qui vient de faire le plan de Bruxelles, la lunette méridienne de l'observatoire serait à 677,6 mètres de la méridienne passant par le centre de la tour nord de l'église de Ste-Gudule, où se trouvait autrefois un petit observatoire et où ont très-probablement été faites les observations géodésiques de Cassini. La lunette méridienne serait en outre à 475,2 mètres de la perpendiculaire à cette méridienne.

Or, en admettant, sous notre latitude, le degré du méridien comme étant de 111230 mètres et celui du parallèle de 70400, il se trouverait que ma lunette méridienne

est à 15″,3 au nord de la tour de Ste-Gudule, et à 34″,45 ou 2″,3 en temps à l'est de cette même tour.

D'après les observations faites par Cassini en 1746, 1747 et 1748 et rapportées dans les notes de mon mémoire (1), la tour de Ste-Gudule serait à 50°50′55″,89 de latitude et à 2°1′23″,24, ou 8′5″,55 en temps, à l'orient de Paris ; on en déduit, pour notre observatoire,

50°51′11″,19 latitude septentrionale.
2. 1. 57, 69 longitude à l'orient de Paris.
8. 7, 85 » en temps à l'orient de Paris.

D'autres déterminations géographiques de Bruxelles avaient été données avant les travaux de Cassini, mais elles présentent en général peu de précision, et d'ailleurs les lieux des observations ne sont point indiqués. Je ne sache pas que de nouvelles opérations aient été faites plus tard ; en sorte que les déterminations précédentes sont à peu près les seules auxquelles je puisse comparer les miennes.

Ma première série d'observations des passages de la polaire, aux mois d'avril et de mai 1836, m'avait donné pour latitude de l'observatoire,

50° 51′ 10″,7.

Par une nouvelle série d'observations de dix passages supérieurs et de quatre passages inférieurs de la polaire, faites à la fin de 1836 par le cercle mural, j'ai trouvé

50° 51′ 10″,53.

---

[1] *Mémoire sur la latitude de l'observatoire*, t. X des Mémoires de l'Académie de Bruxelles.

En discutant l'ensemble de mes observations faites également au cercle mural, j'avais trouvé par différentes étoiles fondamentales

	D'APRÈS LES ÉPHÉMÉRIDES DE		
	Greenwich.	*Berlin.*	*Paris.*
A la fin de 1835	50°51′11″,04	9″,88	10″,55
Au comm. de 1836	» » 11, 87	10, 10	11, 75

de sorte qu'en prenant, pour latitude, les moyennes déduites des résultats calculés par les trois éphémérides, j'avais

Pour la fin de 1835.	50°51′10″,49.
Pour le comm. de 1836.	» » 11, 24.

C'était à cause des différences notables que je trouvais entre les déterminations de la latitude, selon que je faisais usage des tables de Greenwich, de Berlin ou de Paris, que j'avais résolu de suivre un mode d'observation qui me rendît indépendant de ces tables, et je crois avoir eu à me féliciter de cette résolution.

En attribuant même valeur à tous les résultats précédens, on aurait donc en définitive, pour la latitude de l'observatoire,

Par les procédés géodésiques	50°51′11″,19
Par les observations faites à la fin de 1835. .	» » 10, 49
Par les observations faites au com. de 1836 .	» » 11, 24
Par les premières observations de la polaire.	» » 10, 70
Par les dernières » » .	» » 10, 53
Latitude moyenne.	50°51′10″,83

Quant à la détermination de la longitude, l'éclipse du so-

leil du 15 mai 1836, que j'ai observée dans des circonstances assez avantageuses, me donne, en faisant usage des résultats calculés par M. Rumcker et insérés dans le n° 319 des *Astr. nachrichten*,

	LONGITUDE A L'EST DE	
	Greenwich.	*Paris.*
Par les observations d'Altona. . .	17′29″,2	8′ 7″,7
» de Berlin . .	17 26, 6	8 5, 1
» de Greenwich.	17 29, 7	8 8, 2
Moyenne.	17′28″,5	8′7″, 0.

d'après les calculs de M. Peters, insérés dans le n° 326 du même journal de M. Schumacher, il faudrait prendre

D'après le com. de l'éclipse	8′8″,34	à l'est de Paris.
» la fin » . . .	8 7, 28	» » .

On peut donc estimer la longitude de l'observatoire, d'après cette éclipse, à

8′7″,4 à l'est de Paris.

Je n'ai pas encore terminé la discussion de mes observations des étoiles lunaires, ou plutôt je me trouve arrêté par une difficulté.

D'après différentes observations de passage de la lune, je trouve en comparant mes observations à celles

D'Altona.	17′26″,9	à l'est de Greenwich.
De Paris	17 26, 3	» »
De Greenwich.	17 21, 8	» »

Cette différence, pour les observations de Greenwich, est

considérable ; elle ne peut résulter des observations, car les résultats individuels s'écartent assez peu de la moyenne; je pense qu'en général, les observations des étoiles lunaires pour la détermination des longitudes, présente, quand on veut arriver à une certaine précision, un inconvénient qui n'a pas été sérieusement examiné et qui pourrait bien résider dans l'irradiation de la lunette. M. Robinson a présenté des réflexions très-judicieuses à cet égard dans les mémoires de la société astronomique de Londres. Ce savant trouvait une discordance tout aussi grande que la mienne, en faisant usage des observations de Greenwich pour la détermination de sa longitude. Dans les observations de Varsovie, que je viens de recevoir, on trouve une discordance analogue; ceci peut justifier, jusqu'à un certain point, la préférence que je donnerai à la moyenne des observations d'Altona et de Paris.

En nous bornant aux déterminations précédentes, nous aurons donc, pour longitude de l'observatoire de Bruxelles,

D'après les procédés géodésiques . .	8′ 7″,8	à l'orient de Paris.	
» l'éclipse du 15 mai	8 7, 4	»	»
» les étoiles lunaires	8 5, 1	»	»
Longitude moyenne.	8′ 6″,8		

Pour compléter les élémens de position de l'observatoire de Bruxelles, j'ajouterai aux renseignemens précédens, qu'on peut évaluer à 58 mètres au-dessus du niveau de la mer du nord, l'élévation du rez-de-chaussée où se trouvent les grands instrumens. De sorte qu'en récapitulant on a

Pour latitude de l'observatoire	50°51′10″,8	
» longitude à l'est de Paris	0h8′ 7″	en temps.
» élévation au-dessus de la mer . .	58 mètres.	

Chimie. — M. Leroy fait parvenir à l'académie, d'après sa demande, un échantillon du nouvel acide qu'il dit avoir obtenu par la combustion lente de l'alcool autour du fil de platine incandescent ; et il y joint la note suivante sur les propriétés de cet acide.

« Propriétés physiques. Il est liquide, d'une consistance analogue à celle des huiles fixes, huiles d'amandes douces, olives, etc.; d'une limpidité parfaite. Il est gras et onctueux au toucher, il tache les papiers comme les corps gras, tache qui persiste plus ou moins de temps, suivant la température. Il est faiblement odorant, quand il est privé totalement de l'acide acétique. L'odeur est particulière et nullement aromatique ; il a une saveur amère, il est piquant, sensation qui se produit bientôt dans l'arrière bouche et laisse une impression semblable aux solutions de sels mercuriels, que l'on nomme saveur métallique.

« Sa pesanteur spécifique à 8° est de 1,1315 : il est peu volatil, il rougit fortement le papier de tournesol.

« Propriétés chimiques. *Action du calorique.* Exposé à l'action de cet agent, il entre en ébullition entre 50 et 55°. Il répand alors des vapeurs piquantes qui affectent les yeux. Il est cependant moins volatil que l'eau et l'acide acétique concentré; un froid de quelques degrés — 0, le rend beaucoup plus consistant, consistance qui se rapproche du beurre mou ; à cette époque, le dégagement de bulles cesse. La lumière ne paraît pas avoir de l'action sur lui.

« L'action de l'air atmosphérique n'est pas encore bien connue, elle demande de nouvelles recherches. Cet acide paraît se transformer, dans des flacons à moitié remplis, en acide acétique très-concentré et en un produit volatil. Ce phénomène est-il le résultat de l'absorption de l'oxigène?

Nous verrons. La nature du produit volatil ne m'est pas encore connue. Ceci fera l'objet de nouvelles recherches, qui seront de longue durée, vu les quantités minimes d'acide que j'obtiens.

Il se dissout en toute proportion dans l'eau; sa solution rougit fortement le papier de tournesol.

Action de l'ammoniaque liquide, mis en contact avec son volume égal d'ammoniaque. De prime abord, il ne paraît pas subir d'altération; mais si on le porte à une température de 27°, il se colore en brun aussitôt; si on augmente la température jusqu'à 70°, la coloration se fonce de plus en plus; si à cette époque on le laisse refroidir lentement, on obtient un produit comme poisseux, d'un brun foncé, dans lequel on aperçoit une foule de cristaux. J'avais attribué cette coloration à l'effet de la chaleur, mais ayant pris, de nouveau, de l'ammoniaque et de l'acide dans les mêmes proportions, laissés ensemble dans un verre de montre au contact de l'atmosphère, au bout de 24 heures la coloration eut lieu, mais cette fois sans obtenir de cristaux. Ce mélange est volatil. Maintenant cet acide contiendrait-il de l'aldehyde? les cristaux obtenus seraient-ils de l'*ammonialdehyde* de Leibig? Nous nous dispensons de porter un jugement en l'absence des preuves. J'ai cru pour un instant que le produit coloré en brun foncé allait me donner l'*aldehydharz* de M. Liebig; je jetai donc le produit dans l'eau, mais tout s'y dissolva et pas le plus léger flocon ne se fit apercevoir.

Action du nitrate de mercure. Mis en contact avec de beaux cristaux de nitrate de mercure, le mélange devient d'un blanc laiteux; porté à une température de 60 à 70° donne lieu au phénomène de l'ébullition, en répandant beaucoup de vapeurs qui affectent fortement les yeux et

un globule d'un gris bleuâtre ne tarde pas à se former au fond. Ce globule semble comme lié par une matière grasse; en l'examinant à une forte loupe, je ne tardai pas à y voir de petits points brillans, qui ne doivent être autres que des globules de mercure.

Action des corps en combustion. Mis en contact avec un corps enflammé, il brûle avec une flamme blanche. »

— Après la lecture de la note de M. Leroy, M. Martens fait observer à l'académie que, s'il a émis antérieurement l'opinion que l'acide huileux de M. Leroy pouvait bien n'être que de l'huile de vin pesante, mêlée d'acide lampique, c'est qu'il a obtenu lui-même un composé analogue en opérant avec de l'éther qui n'avait pas été suffisamment purifié; mais qu'en répétant ses expériences avec de l'éther *parfaitement pur*, il n'a jamais obtenu qu'un acide unique, l'acide lampique des auteurs, conformément à ce qu'avaient déjà observé MM. Faraday et Daniell. « Quant à l'observation de M. Leroy, dit M. Martens en répondant à une lettre antérieure de l'auteur, quant à l'observation que l'huile de vin pesante ne pourrait passer le long du fil de platine chauffé au rouge, sans être brûlée, cette circonstance peut très-bien se concevoir, en admettant que les vapeurs éthérées mêlées de vapeurs d'huile de vin pesante, passent non-seulement le long du fil métallique, mais encore à une petite distance de ce fil et que ces dernières échappant à l'action du fil, sont condensées en même temps que le produit de la combustion lente de celles qui rasent le fil et doivent par conséquent le souiller. Aussi, en recueillant l'acide lampique par le procédé de Daniell, suivi par M. Leroy, on y trouve toujours, ainsi que je l'ai mentionné dans mon mémoire soumis à l'académie avant la

première note de M. Leroy, une certaine quantité d'éther qui a échappé à la combustion lente. C'est pour cela que j'ai cru devoir recourir à un autre procédé pour produire l'acide lampique, et l'obtenir plus pur que par le procédé de Daniell. »

En levant la séance, M. le directeur a fixé l'époque de la prochaine réunion, au samedi 1er juillet.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de l'académie royale des sciences morales et politiques de l'institut de France, tome 1er (2e série); Paris, 1837, 1 vol. in-4°.

Mémoires de l'institut royal de France, académie des inscriptions et belles-lettres, tome XIIIe, 1re livraison; Paris, 1837, 1 vol. in-4°.

Mémoires de la société géologique de France, tome II, 1re et 2e parties; Paris, 1835, 1837, 2 vol. in-4°.

Bulletin de la société géologique de France, tome VII, 1835 à 1836, 7 livraisons; tome VI, feuilles 21 à 24, 2 livraisons, 1834 à 1835; tome VIII, feuilles 1 à 4, et 10 à 12, 2 livraisons, 1836 à 1837; Paris, in-8°.

Travaux de la société de l'histoire de France, comptes rendus mensuels (février 1837); Paris, broch. in-8°.

Société havraise d'études diverses, résumé analytique des travaux de la troisième année, par J.-B. Millet-Saint-Pierre, secrétaire; Havre, 1836, 1 vol. in-8°.

Annales de la société de médecine de Gand, feuilles 11, 13, 14; *bulletin* du mois de mai, feuilles 6, 7, 8, in-8°.

On the temperatures and geological relations of cer-

tain hot springs, by James D. Forbes, London, 1836, broch. in-4°, de la part de l'auteur.

Esquisses biographiques sur la maison de Goethals, rédigées par M. le chevalier de la Basse-Moûturie. Paris, 1835, 1 vol. in-8°. De la part du comte Goethals Pecsten de Gand.

Précis élémentaire de médecine légale, par F.-J. Matthyssens, imprimé par décision de la société de médecine d'Anvers, tome 1er; Anvers, veuve J.-B. Heirstaeten, 1837, 1 vol. in-8°.

Observation medico-légale, par le docteur Lados; Gand, F. et E. Gyselynck, broch. in-8°. De la part de l'auteur.

Mémoire de géo-zoologie sur les oursins fossiles (échinides), par Grateloup; Bordeaux, 1837, 1 vol. in-8°.

Conchyliologie fossile du bassin de l'Adour, par le même; Bordeaux, 1837, 1 vol. in-8°.

Poésies militaires de l'antiquité, ou *Callinus et Tyrtée*, par M. Baron, 1 vol. in-8°; Bruxelles, chez Méline, 1835.

Scriptores latini classici. Caius Julius Cæsar, avec des commentaires par M. Baron, 2 vol. in-8°; Bruxelles, chez Wahlen, 1827.

Manuel de l'histoire ancienne, par Heeren, avec une introduction par le même, 2 vol. in-12; Bruxelles, chez Hauman, 1834.

Mosaïque belge, par le même, 1 vol. in-12; Bruxelles, chez Hauman et C°, 1837.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 7.

Séance du 1er juillet.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire présente à l'académie la collection complète des comptes rendus de l'académie royale des sciences de Paris, les mémoires de la société royale de Londres, des académies royales de Dublin et de Turin, de la société philosophique de Cambridge, ainsi que plusieurs autres ouvrages qui seront mentionnés dans le bulletin de la séance.

Le secrétaire fait connaître aussi qu'il a été invité par le conseil de l'association britannique pour l'avancement des sciences, à annoncer que la prochaine réunion des savans anglais doit avoir lieu à Liverpool, pendant la semaine qui commencera le 11 septembre prochain.

L'académie ensuite entend la lecture d'une lettre de

M. Moreau de Jonnès, adressée à M. Quetelet, relativement aux nouvelles tables de mortalité, dressées pour la France et à des discordances qu'elles présentent avec les tables de Belgique et les principales tables d'Angleterre. Selon M. Moreau de Jonnès, ces discordances s'expliquent sans peine d'après l'examen approfondi qu'il a fait de la question, et ne doivent inspirer aucune défiance sur la valeur des dernières tables.

La société royale d'agriculture et de botanique de Gand fait hommage du rapport de M. Coryn, lu au salon jubilaire de 1834, ainsi que des discours prononcés le 10 mai 1837, lors de l'inauguration du Casino, par M. le président et M. Cornelissen l'un des anciens secrétaires.

COMMUNICATIONS.

M. Quetelet communique à l'académie l'extrait d'une lettre qu'il a reçue de M. le baron de Humboldt, concernant un phénomène météorologique lumineux qui a été aperçu en Allemagne. Le 11 juin dernier, le soleil s'est montré à Breslau, accompagné de deux soleils apparens, ou images placées simultanément à droite et à gauche de cet astre. Ce qui est surtout remarquable c'est que, le même jour, on a vu trois lunes à Postdam, d'où l'on peut naturellement conclure que la disposition des hautes régions de l'atmosphère était demeurée la même.

La même lettre contient différens renseignemens sur les observations magnétiques actuelles et en particulier relativement à l'inclinaison de l'aiguille aimantée. M. de Humboldt fait observer que la régularité de la diminution de l'inclinaison, dépendante du mouvement des nœuds de l'équateur magnétique, est très-remarquable. « Le doc-

teur Kreil, ajoute ce savant, a trouvé en octobre 1836, pour Milan, 63° 44′; j'avais trouvé en 1806, l'inclinaison de 65° 40′; diminution annuelle 3′,87. Turin m'avait donné, 1805—1826, une diminution de 3′,5; Florence 3′,3; Berlin 3′,7 (*Rel. Hist.*, in-4°, tome III, p. 625). La diminution se ralentit à présent, etc. ». M. Quetelet fait remarquer que ses observations magnétiques de Bruxelles lui ont donné des résultats semblables. En 1827, l'inclinaison était de 68° 56′,5; en 1830, de 68° 52′,6; et, depuis cette époque, elle a graduellement diminué, de manière qu'à la fin du mois de mars dernier, elle n'était plus que de 68° 28′,8; ce qui donne 3′,4 de diminution par an.

M. Quetelet présente ensuite à l'académie des fragmens de pierre à polir de Bilin, renfermant des agglomérations d'infusoires, en même temps que du tripoli artificiel, formé d'infusoires qu'on trouve à Berlin. Ces échantillons provenant de M. Ehrenberg, lui ont été remis par M. le professeur Conrad de Berlin.

Météorologie. — L'académie reçoit communication des observations météorologiques horaires qui ont été faites, au dernier solstice d'été, à l'observatoire de Bruxelles, à Louvain et Alost, en correspondance avec les observations météorologiques faites par Sir John Herschel au cap de Bonne-Espérance. Le directeur de l'observatoire ajoute à ces observations celles qu'il a faites d'heure en heure, à la même époque, sur la température de la terre, au moyen de thermomètres placés à différentes profondeurs. Les résultats de ces dernières observations sont donnés tels qu'ils ont été obtenus directement, et sans avoir subi de correction relative à l'inégalité de température dans toute l'étendue des thermomètres.

Observations météorologiques horaires faites à l'observatoire de Bruxelles, le 21 et le 22 juin 1837.

HEURE.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERM. centigrade.	HYGR. Saussure.	VENT.	ÉTAT DU CIEL.	*Observations.*
21 JUIN.						
	mm					
6 m.	756,58	19°,1	73°,5(1)	S. / NNE.	Éclaircies.	Nuages assez élevés.
7	757,17	19,3	73,0	S.	»	»
8	757,48	20,6	72,5	O.	Cumulus.	Quelques nuages chassés de l'ouest passent rapidement dans les régions inférieures.
9	757,62	19,8	83,0	NO.	Couvert.	Le vent devient assez fort.
10	757,50	21,6	74,0	»	Éclaircies.	
11	757,54	23,0	71,5	pas de vent sensible.	»	
12	757,88	23,2	70,0	OSO.	»	
1 s.	758,79	19,0	84,0	NO.	Qqs éclaircies.	
2	758,76	20,2	76,0	NO.	Éclaircies.	
3	758,95	20,7	76,5	ONO.	»	
4	759,27	20,5	74,5	NO.	»	
5	759,65	19,6	78,0	»	»	Presque couvert, gros nuages.
6	759,89	18,9	77,5	»	»	» (le vent est tombé).
7	760,23	18,0	77,0	SE. / NO.	»	Vent très-faible, le ciel s'éclaircit à l'ouest.
8	760,62	17,4	81,0	NO.	»	L'occident s'éclaircit de plus en plus.
[illegible]	761,00	18,4	82,0	SO.	»	Peu de vent, espèce de rosée.

22 JUIN.						
1 m.	762,20	14,2	89,0	?	Cumulus.	
2	762,18	13,9	89,0	?	»	
3	762,40	13,9	90,0	?	Cumulo-stratus.	A 3 h. 1/2, therm. 13°,3.
4	762,75	13,4	89,0	NO.	»	Vent faible, peu de nuages.
5	762,84	14,0	89,0	»	Très-légèr. couv.	»
6	763,04	14,0	89,0	»	Couvert.	Léger brouillard.
7	763,38	15,7	83,5	?	Stratus.	Le brouillard est presque dissipé.
8	763,54	17,8	78,0	?	»	Ciel presque découvert.
9	763,70	19,7	74,0	N.	»	»
10	763,75	20,5	71,0	»	»	
11	763,83	21,4	67,0	»	»	
12	763,88	22,3	62,5	»	»	Maxim. de tempér. 24°,3 — minim. 13°,2.
1 s.	763,82	22,5	61,5	NNE.	»	
2	763,82	22,6	59,5	»	»	
3	763,72	22,8	59,5	»	»	Peu de nuages, sauf à l'horizon.
4	763,75	23,3	58,0	NE.	»	Le maximum de températ. a eu lieu entre 3 h. 1/2 et 3 h. 3/4; il était de 23°,5.
5	763,70	23,0	54,0	»	»	Peu de nuages.
6	763,77	21,7	69,0	»	»	Très-peu de nuages vers l'horizon. NE.

(1) L'hygromètre doit être considéré comme étant trop bas de 5° environ.

Observations météorologiques horaires faites à Louvain au solstice d'été, par M. le professeur Crahay.

ÉPOQUE des OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERM. extérieur.	ÉTAT DU CIEL.
21 JUIN.			
6 heures du m.	758,268	17°,0	
7 —	58,813	19,9	
8 —	59,059	20,0	
9 —	59,083	20,3	Éclaircies.
10 —	59,129	21,3	
11 —	»	»	
12 —	59,598	21,3	Couv., qq. gouttes de pl.
1 h. après midi.	59,807	22,4	Nuages orageux.
2 —	60,188	20,3	
3 —	60,420	20,3	
4 —	60,673	20,0	
5 —	61,124	19,1	
6 —	61,326	18,4	
7 —	62,016	17,2	Éclaircies, un peu de vent.
8 —	62,428	16,9	
9 —	62,491	16,4	
10 —	62,903	15,8	
11 —	63,427	15,2	

ÉPOQUE des OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERM. extérieur.	ÉTAT DU CIEL.
22 JUIN.			
5 heures du m.	764,466	13°,3	
6 —	64,750	14,5	
7 —	64,974	15,7	
8 —	65,084	17,6	
9 —	65,266	19,5	
10 —	65,263	20,6	
11 —	»	»	
12 —	65,426	22,1	Nuages.
1 heure ap.-m.	65,395	22,1	
2 —	65,299	22,4	
3 —	65,206	22,2	
4 —	65,153	22,6	
5 —	65,140	21,7	
6 —	65,315	21,2	
7 —	»	»	
8 —	»	»	
9 —	66,023	17,8	Serein.

Minimum de température du 21 au 22 + 12°,6.

Observations horaires faites à Alost au solstice d'été 1837, par M. le professeur Maas.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit.	THERM. extér. (1)	HYGROMÈTRE.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
21 JUIN.					
—	mm				
6 heures m.	760,08	18°,6	86°,6	O.	Couvert.
7 —	760,44	19,5	87,0	»	Écl. cir-cum.
8 —	760,98	19,5	87,1	ONO.	Couvert.
9 —	760,96	20,1	77,5	»	Écl. cir.-cum.
10 —	760,61	22,4	72,4	NO.	Cirr.-cum.
11 —	761,10	22,7	71,2	»	Nuages.
12 —	761,66	21,9	72,7	ONO.	Couvert.
1 heure s.	762,13	20,9	76,9	NO.	Nuages.
2 —	762,32	21,9	73,6	»	»
3 —	762,46	21,6	72,3	»	Cirrhus.
4 —	762,70	20,8	72,8	ONO.	Nuages.
5 —	763,19	21,1	72,8	NO.	Cirr.-str.
6 —	763,46	19,7	74,5	»	»
7 —	763,69	19,1	76,8	»	Cirr.-cum.
8 —	764,12	18,1	80,5	NNO.	Cirrhus.
9 —	764,40	17,4	83,1	»	Nuages.

(1) Il règne une grande irrégularité dans la marche du thermomètre extérieur; je l'attribue à l'exposition défavorable : il m'est impossible d'y obvier entièrement.

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit.	TH M. ER extér.	HYGROMÈTRE.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
10 heures s.	764,69	16,2	87,2	»	Nuages
11 —	765,09	15,4	89,4	?	»
12 —	»	»	»	»	»
22 JUIN.					
—					
4 heures m.	766,18	13,4	93,2	ONO.	Légt. couv.
5 —	766,27	14,1	90,6	NO.	»
6 —	766,49	14,5	92,0	»	Brouillard.
7 —	766,84	14,7	89,9	»	»
8 —	767,04	18,1	84,1	N.	Éclaircies.
9 —	767,29	20,9	72,6	NNO.	Cirrhus.
10 —	767,33	21,4	66,9	N.	Serein.
11 —	767,37	22,3	67,5	»	Nuages.
12 —	767,28	22,7	64,0	»	»
1 heure s.	767,50	23,8	59,8	NNE.	Cumulus.
2 —	767,30	24,0	59,6	N.	»
3 —	767,37	23,5	61,3	»	»
4 —	767,37	22,6	66,6	»	»
5 —	767,27	22,6	67,3	»	»
6 —	767,40	21,6	70,2	NNO.	Serein.

Observations horaires des températures de la terre, faites à l'Observatoire de Bruxelles, au moyen de thermomètres centigrades, placés en terre à différentes profondeurs et sous l'influence directe des rayons solaires.

DATE.	HEURES.	SURFACE*.	0m1.	0m2.	0m3.	0m4.	0m6.	0m8.	1m0.
	m.								
21 juin.	6	17,72	18,23	18,96	18,95	18,65	16,97	15,60	16,00
	7	18,27	18,40	18,80	18,80	18,60	17,00	15,63	16,02
	8	19,18	18,65	18,77	18,65	18,48	17,05	15,75	16,07
	9	22,18	19,18	18,80	18,60	18,45	17,15	15,78	16,10
	10	24,68	20,07	19,03	18,68	18,48	17,40	15,90	16,30
	11	26,03	21,62	19,40	18,75	18,48	17,50	15,98	16,35
	12	25,58	22,73	19,88	18,78	18,45	17,50	16,02	16,45
	s.								
	1	21,82	23,20	20,25	18,80	18,38	17,35	15,90	16,30
	2	23,58	22,98	20,65	19,05	18,45	17,35	15,97	16,40
	3	26,52	23,12	20,82	19,22	18,57	17,50	16,00	16,40
	4	23,87	23,85	21,00	19,35	18,82	17,45	16,00	16,40
	5	21,85	23,30	21,17	19,45	18,70	17,40	15,98	16,35
	6	20,95	22,72	21,13	19,55	18,75	17,30	15,95	16,30
	7	19,41	22,00	21,00	19,58	18,80	17,25	15,88	16,30
	8	18,50	21,28	20,80	19,56	18,83	17,20	15,85	16,30
	9	17,70	20,60	20,50	19,50	18,80	17,20	15,75	16,30
	10	16,85	20,00	20,20	19,40	18,80	17,15	15,65	16,30
	11	16,45	19,40	19,90	19,25	18,75	17,10	15,65	16,20
	12	15,33	18,60	19,40	19,10	18,72	17,00	15,75	16,25

* Les nombres de cette colonne sont les moyennes des indications de trois thermomètres ayant respectivement leur boule à la surface de la terre, sous cette surface et dans une position intermédiaire. Les divisions des divers thermomètres sont assez grandes pour permettre d'apprécier les fractions du degré centigrade.

DATE.	HEURES.	SUR-FACE.	0m1.	0m2.	0m3.	0m4.	0m6.	0m8.	1m0.
	m.								
22 juin.	1	15,10	18,13	19,15	19,00	18,60	17,00	15,70	16,25
	2	14,53	17,70	18,80	18,80	18,55	16,90	15,65	16,15
	3	14,43	17,30	18,50	18,60	18,50	16,90	15,65	16,15
	4	13,72	16,98	18,27	18,45	18.42	16,95	15,70	16,10
	5	14,33	16,55	18,00	18,30	18,35	16,98	15,75	16,10
	6	15,20	16,50	17,80	18,18	18,22	17,00	15,80	16,15
	7	16,37	16,75	17,62	18,00	18,15	17,00	15,82	16,12
	8	18,22	17,01	17,60	17,95	18,08	17,07	16,00	16,18
	9	23,72	17,55	17,75	18,00	18,10	17,40	16,00	16,40
	10	26,06	18,80	18,00	18,00	18,10	17,50	16,05	16,50
	11	27,25	21,30	18,68	18,17	18.18	17,70	16,25	16,50
	12	30,08	23,85	19,60	18,38	18,20	18,00	16,32	16,65
	s.								
	1	30,92	26,13	20,78	18,75	18,32	18,02	16,35	16,88
	2	27,74	27,75	21,74	19,13	18,45	18,00	16,26	16,96
	3	28,36	28,32	22,45	19,52	18,60	17,90	16,26	16,90
	4	3 325	28,55	23,12	20,00	18,81	18,80	16,39	17,02
	5	32,55	28,60	23,50	20,30	19,05	18,00	16,43	16,95
	6	26,95	27,27	23,65	20,62	19,30	17,83	16,25	16,85
	7	24,03	26,18	23,50	20,80	19,40	17,70	16,18	16,75
	8	21,35	24,98	23,18	20,80	19,50	17,50	16,05	16,60
	9	19,60	23,70	22,70	2080	19,60	17,50	16,00	16,50

LECTURES.

Physiologie des plantes. — Considérations sur le mouvement de la séve des dicotylédones, par Ch. Morren, correspondant de l'académie.

On sait bien aujourd'hui que la séve ascendante, montant chez les plantes dicotylédones par le système central de leur tige, ne prend pas, pour arriver au sommet du végétal et dans ses feuilles, le chemin tortueux des méats intercellulaires, mais le véhicule plus direct des vaisseaux simples de l'aubier, appelés pour cela même vaisseaux séveux (*woody fibre* des anglais, *ligneæ fistulæ* de Malpighi). La compression mutuelle des cellules, si forte dans la grande majorité de nos espèces ligneuses qu'elle ne donne plus lieu entre elles à la moindre trace de ces vides, aurait dû faire soupçonner que la séve ascendante, si active dans sa marche, ne pourrait guère se servir de cette voie lente d'ascension.

Cette seule réflexion aurait pu conduire à ébranler les bases d'une physiologie devenue célèbre et enseignée universellement dans nos écoles pendant ces dernières années. Les élégantes recherches que M. Mohl (Hugo) vient de publier dans deux dissertations académiques, l'une sur l'*Accroissement des cellules des plantes par division*, et l'autre sur *la liaison des cellules entre elles* (1), ont prouvé que partout il y a entre les utricules végétales une matière intercellulaire, muqueuse, qui est non de la séve crue,

(1) *Ueber die vermehrung der Pflanzen-Zellen durch Theilung.* Tubingue, in-4° avec 1 pl. *Ueber die verbindung der Pflanzen-Zellen unter einander.* Tubingue, 1835.

mais de la séve élaborée. Mucilagineuse, plus ou moins compacte, quelquefois solide, même dure, cette substance ne saurait être le fluide aqueux qui, pompé par les spongioles, afflue avec tant de vitesse vers les bourgeons et les feuilles.

Si le système de l'ascension intercellulaire de la séve n'est plus admissible par une foule de raisons (1), celles tirées de l'existence d'une matière particulière siégeant entre les cellules, sont des plus convaincantes.

Mais si les travaux de M. Hugo Mohl ont fait faire à la physiologie des plantes un pas de plus, je me permettrai de revendiquer la priorité de la découverte de la multiplication des cellules par voie de division, et un léger aperçu historique sur cette matière ne sera pas ici hors de propos.

Il y a 7 ans, en août 1830, je publiai à Paris un travail sur la crucigénie que j'avais découverte autour de Bruxelles (2), dans lequel j'établis (pp. 17 et 18) que le corpuscule qui formait la seizième partie d'une plante complète de crucigénie, *se divisait* manifestement en quatre portions qui finissaient par *se séparer* au point commun de leur jonction pour produire un vide en losange, et de plus que chacune de ces divisions nouvelles se séparait de nouveau en quatre portioncules par autant de petits diaphragmes qui, plus tard, en se disloquant, témoignaient l'existence d'une double membrane. La multiplication des cellules par voie de division était clairement établie dans ce mémoire.

En 1832, mon confrère M. Dumortier, publia son *Mé-*

---

(1) Voy. *Biblioth. univ. de Génève*, n° 11, nov. 1836, p. 190.

(2) *Mémoire sur un végétal microscopique d'un nouveau genre, proposé sous le nom de* CRUCIGÉNIE, par Morren. *Ann. des sc. nat.*, août 1830.

moire sur la structure et le développement des animaux et des végétaux (1), dans lequel il établit avec la plus grande clarté le fait de l'accroissement du nombre des cellules par voie de division. Ses recherches ont porté sur la *Conferva Aurea*, dans laquelle la cellule terminale s'allonge plus que les autres pour engendrer, dans son intérieur, une production médiane qui tend à diviser la cellule en deux parties, chacune devenant une nouvelle cellule (2). On ne saurait être plus explicite.

En 1833, parurent les magnifiques observations de M. Mirbel sur le développement des grains de pollen (3). Cet habile anatomiste distingua très-bien dans la cellule, gangue première des grains de pollen, une membrane qui, partant de la circonférence et marchant vers le centre, coupait en quatre portions, comme le feraient deux lames de couteau qui se croiseraient, la masse intérieure dont chaque quart s'isole, se globulise et s'élève à l'organisation d'un grain de pollen.

Ainsi la réalité d'une multiplication de cellules, chaque grain de pollen n'étant qu'une cellule d'une organisation plus compliquée que celles des masses utriculaires communes, était établie chez les Phanérogames par ce seul fait.

La division des cellules par des membranes intermédiaires a été examinée de nouveau par M. Hugo Mohl, en septembre 1835, sur la *Conferva glomerata*, dont une cellule, la terminale, très-longue a montré à peu près vers la

---

(1) *Mémoires de l'académie royale des sciences de Bruxelles*, t. IX.

(2) Même ouvrage, pp. 10 et 11.

(3) *Complément des observations sur le Marchantia Polymorpha*, par Mirbel, in-4°, 1833.

moitié de sa longueur, le commencement d'un diaphragme marchant de la périphérie au centre (1).

C'est en tout point l'observation de M. Dumortier, mais sur une autre espèce; c'est tout simplement le fait remarqué sur la *crucigénie*, mais transporté des *Diatomacées* dans les *Confervées*.

La succession de ces observations suffirait sans doute pour établir le fait comme un des plus avérés de l'organogénésie végétale; mais il est bon de remarquer qu'il a reçu depuis d'autres sanctions. Dans mon *Mémoire sur les Clostéries* (2), j'ai démontré derechef que la matière colorante (l'endochrome), par suite de la polarisation, se partage dans une cellule unique en deux masses opposées qui se séparent par la sécrétion d'un liquide transparent, vraie substance intercellulaire, dans laquelle se formera le diaphragme double, qui, en se désarticulant, opèrera plus tard la dislocation des deux cônes de la clostérie.

Je suis parvenu depuis à découvrir toutes les phases de ce phénomène de la formation des cloisons intermédiaires dans les *Conferves*, et j'ai pris pour espèce sur laquelle mes recherches ont été faites la *Conferva Dissiliens*. Les articles y sont très-courts, égalent leur largeur ou sont moindres qu'elle. Or il y a ici une masse verte, d'abord uniforme, un endochrome dans lequel apparaissent des globules particuliers qui deviennent des vésicules plus claires, plus jaunes que le reste de la chromule, et qui finissent par avoir des points plus obscurs, presque bruns ou rougeâtres au centre. Ces corps sont pour moi des appareils mâles

---

(1) *Fig.* 4 de l'ouvrage de M. Mohl cité plus haut.

(2) *Ann. des sciences nat.*, partie botanique, mai 1836.

exerçant une véritable fécondation sur le reste de l'endochrome. Mais celui-ci, quand les cellules mâles se sont développées, se polarise et se refoule vers les deux pôles de la cellule mère ou de l'utricule générale. Alors on voit cette utricule s'allonger sous l'empire de ce refoulement ou de cette polarisation, et entre ces deux masses il se manifeste une éclaircie blanchâtre. Le *compressorium* de Schenck m'a prouvé qu'il y avait là un fluide muqueux; c'est une substance intercellulaire par sa destination, mais à présent *inter* au mieux *méta-chromulaire* ou *métendochromique* (méta-endochrome, entre deux masses d'endochrome). Or, sur la périphérie de cette substance, la condensation s'opère d'abord et l'union avec la cellule générale en est la suite; peu à peu elle marche vers le centre, et au lieu d'une zone de substance liquide, il y a une membrane dûment organisée et propre à se dédoubler, chaque masse d'endochrome ayant sa paroi ou mieux sa membrane propre.

Les observations de M. Hugo Mohl ont sans doute le plus grand intérêt, puisqu'elles confirment et établissent d'une manière générale un fait d'organogénésie végétale qui doit mener à la connaissance des lois sous l'empire desquelles la plante se forme. C'est à cause de l'importance de tels faits que j'y suis revenu avec quelques détails. Il est bon d'ailleurs de rappeler, en ces circonstances, la part que les physiologistes belges peuvent revendiquer dans la marche si rapide des sciences organogénésiques.

Autant que toute observation directe, la manière de voir de M. Hugo Mohl s'applique à la théorie actuelle du mouvement de la séve, puisqu'elle a pour but de rejeter le système de l'ascension intercellulaire et de ramener la physiologie à des idées plus justes sur le charriage de la

matière où les végétaux vont puiser les élémens de leur nutrition.

Connus sous le nom de *fibres* ou *fistulæ ligneæ* par Malpighi, et sous celui de *conduits lymphatiques* par Grew, les tubes longs, étroits, forts, résistans, anhistes et transparens au moins le plus souvent, qui charrient la séve ascendante, ont été étudiés de nos jours par Moldenhawer, Rudolphi, MM. Link, Slack, Mohl, Meyen, etc. En Allemagne et en Angleterre ils forment pour les auteurs un tissu *sui generis*, auquel on donne généralement le nom de *pleurenchyme*, et M. Turpin est le seul en France qui les croit une forme primitive, de même rang génésique que les utricules du tissu cellulaire; il leur donne le nom de *tigellules*. Parfois en se comprimant ils deviennent prismatiques et ont généralement cinq ou six pans. M. Meyen a fait voir sur le *Pandanus Odoratissimus* l'aire de leur cavité interne et la coupe de leur membrane. M. Marchand pense que leurs parois sont creuses (1). D'après M. Slack, finissant en cônes, ces cônes s'emboîteraient quand deux fibres ligneuses sont contiguës par leurs extrémités. L'aubier et par suite le bois qui est sa modification, renferme une énorme quantité de ce tissu pleurenchymateux.

La structure comparée des tissus et l'organisation relative des plantes ont révélé que les végétaux aussi accomplissaient dans leur nature intime la grande loi de la vie : *l'unité dans la variété*. L'élément unitaire de l'organisation est, chez les plantes comme chez les animaux, cette forme géométrique qui offre une même relation des parties similaires à un centre unique, ou la plus simple des formes, la *sphère*. La sphère existe dans les algues les plus infimes,

(1) *De radicibus et vasis plantarum*; Utrecht, 1830.

les *palmelles*, les *protococcus*, les *nostoch*, etc.; elle se retrouve dans le premier état de l'embryon de la graine, dans celui de l'axe du bourgeon; elle se rencontre comme prototype de l'organisation dans l'élément de tous les tissus, l'utricule du mérenchyme. Mais, pour que la sphère puisse engendrer les autres formes de l'organisme, pour que *la variété* se produise, il faut qu'elle se polarise, qu'elle acquière deux foyers, qu'elle devienne l'*ellipsoïde* dont l'excentricité peut croître indéfiniment; son grand axe s'allongeant sans cesse, elle enfantera le *cylindre*, et tous ces états se remarqueront dans l'ovenchyme, le prismenchyme et le pleurenchyme.

M. Thienemann a bien prouvé que l'axe est le produit d'une excentricité du foyer qui se dédouble en faisant passer l'élément primitif sphérique par ces différentes formes (1).

Le pleurenchyme n'a donc pas d'autre origine. Ses parties cylindriques, les vaisseaux séveux, n'ont, pour s'être allongés indéfiniment, perdu ni leur constitution anhiste, ni leur uniformité. La simplicité de leur fonction, l'afflux de la séve, correspond à la simplicité de leur organisation. On les voit paraître dans les fibrilles de la racine, plonger dans les spongioles, remonter le caudex radical, traverser le mérithalle primitif ou le collet, parcourir l'aubier et le bois ou les fibres des monocotylédones et des acrogènes, irradier dans les parties appendiculaires de l'axe, former la base du système fibreux ou séveux supérieur des feuilles, des stipules, des bractées, se diriger dans la corolle où on les voit souvent à travers les dermes (*Dendrobium Pierardii*), longer les filets des étamines, se perdre dans les

---

(1) *Isis*, n° 8, 1834.

nectaires ou remonter dans les carpelles du gynécée pour traverser les placentaires, les funicules, et pénétrer, sous la forme du raphé, dans les enveloppes les plus intimes de l'embryon. Toutes ces parties reçoivent par le pleurenchyme les élémens nécessaires à leur nutrition.

Mais on se figure les fibres ligneuses ou les vaisseaux séveux du pleurenchyme droits, conduisant par la voie la plus courte la séve crue; on se les figure rectilignes et c'est là une idée qui est loin d'être exacte. Sur le tronc droit d'un poirier, je les ai suivis avec beaucoup d'exactitude sur la longueur seulement d'un pied, et en traçant leur chemin avec de l'encre à mesure que je les suivais, il ne me fut pas difficile de m'assurer de leur trajet souvent très-tortueux. C'est surtout aux accidens qui ont apporté quelque désorganisation dans l'aubier que l'on doit cette marche tortueuse. Par exemple, une plaie enlève au système central une plaque de quelques pouces d'étendue; les bords de la plaie se forment en cal et le développement de ce cal fait voir le trajet polymorphe des vaisseaux séveux.

On disait naguère qu'une plaie faite horizontalement à l'écorce d'un arbre, déterminait la formation d'un bourrelet uniquement à la partie supérieure. On sait que ce fait a été cité en faveur de tous les systèmes sur l'accroissement des arbres, de celui sur le *cambium*, sur les fibres descendantes, sur les racines des bourgeons, sur le latex, etc. M. Dutrochet a fait voir, en 1835, que ce phénomène avait été mal étudié jusqu'à présent et qu'une plaie faite à l'écorce déterminait la formation d'un bourrelet circulaire ou à quatre côtés (1). Le supérieur est le plus développé,

(1) *Institut.*, t. III, p. 18.—*De la déviation descendante et ascendante de l'accroissement des arbres en diamètre*, par Dutrochet. *Nouv. ann. du Muséum*, t. IV, p. 75.

mais il y en a aussi un inférieur et deux latéraux, ce qui indique une force organogénésique s'exécutant dans toutes les directions. Avant cette époque, M. Dutrochet avait publié que sur le *Pinus Picea* les souches radicales privées de tiges continuaient de croître (1) par l'élaboration de la séve opérée directement par les deux systèmes central et cortical encore en contact. Depuis, le même observateur a remarqué des troncs coupés de pins sur lesquels s'étaient développées des couches nouvelles, procédant de bas en haut. Toutes ces recherches devaient naturellement modifier nos idées sur l'accroissement du tronc. Or, quant à la marche des deux extensions latérales d'une plaie horizontale faite à l'écorce, M. Dutrochet remarque qu'elles se reploient vers l'intérieur en pli ou en volute, et il attribue ce reploiement à ce que l'écorce l'emporte en volume sur l'aubier et que le sytème cortical tend à se courber en dedans, tandis que le système central tend à se courber en dehors. D'après cette explication, les extensions ou les bourrelets qui se forment sur le système central et cela aux dépens d'une déviation des vaisseaux séveux, devraient se réployer en dehors.

Pour savoir si la chose est ainsi, nous avons dénudé de son écorce un poirier de 14 ans, sur lequel, lorsqu'il en comptait neuf, on avait enlevé une plaque carrée d'aubier de six pouces de surface. Les cinq couches d'aubier qui s'étaient formées depuis, avaient produit quatre extensions en bourrelet, dont la supérieure et les deux latérales avaient un égal développement, moindre que celui du bourrelet inférieur qui, à un pouce au-dessous de la plaie,

---

(1) *Institut.*, t. I, p. 126.

présentait déjà sa saillie. Tous ces bourrelets, quoique formés aux dépens du système central, *s'enroulaient en dedans* et non en dehors, et si le travail de la lignification avait continué, indubitablement les quatre bourrelets se seraient rencontrés par leur convexité respective et auraient enclavé dans une cavité sousjacente, la partie du bois dénudée. Sur une plaie qui n'eut que trois pouces de superficie, faite à la neuvième année, la quatorzième année les bourrelets n'étaient plus distans que de cinq lignes transversalement et de neuf lignes verticalement. Sur des plaies plus petites on voit la soudure complète qui forme un tissu si compacte, si homogène, si semblable à la trame des bourrelets que si ce n'étaient les bosselures de ceux-ci, on ne saurait point qu'il y a là cicatrice. Sur toutes les plaies que nous avons vues, la soudure avait eu lieu par les portions inférieures des bourrelets ou extensions latérales et par le développement du bourrelet inférieur.

Si l'on suit avec soin le trajet des vaisseaux séveux ou la disposition du pleurenchyme qui est la conséquence forcée de ce trajet, on s'aperçoit bientôt que les extensions latérales sont des déviations des fibres séveuses qui auraient dû se diriger en lignes presque droites du bourrelet inférieur à l'expansion supérieure. Les vaisseaux arrivés au bord inférieur de la plaie, n'ayant pu continuer leur trajet ascendant directement, se sont déviés à droite et à gauche pour constituer les extensions latérales, et arrivés au-dessus de celles-ci, ils se replient de nouveau en convergeant horizontalement pour former l'extension supérieure. Parvenus au milieu de cette extension supérieure, les fibres se replient encore une fois et marchent vers le haut de la tige. Nous avons suivi ce trajet autour de plusieurs plaies d'âges différens, et partout il se rencontre de même sur les poiriers.

On conçoit que la séve ascendante, dans ce cours tortueux où elle marche tantôt obliquement, tantôt horizontalement, tantôt verticalement, ici en ligne droite, là en ligne courbe ou le long d'un angle, doit retarder sa marche dans plusieurs endroits, mais si on se rappelle que ce sont les rayons ou plans médullaires qui apportent aux couches du tronc la substance nutritive élaborée qui entretient leur vie, on ne doit point s'étonner que les extensions du système central ont partout à peu près le même développement.

C'est par la marche des extensions l'une vers l'autre effectuée horizontalement et perpendiculairement que la partie de l'aubier dénudée se couvre annuellement ; mais quoique les bourrelets de ce système central se soient retournés en dedans pour saisir la surface de l'aubier mis à nu, il ne s'est pourtant point contracté d'adhérence entre l'aubier nécrosé et le jeune aubier, entre la couche de la neuvième année et celle de la dixième. Il résulte de ce défaut d'adhérence que, lorsque le tronc se dessèche, tout le jeune aubier de cinq ans qui forme les extensions, se détache à la fois de l'aubier nécrosé de la neuvième année. Cette séparation ferait croire à la force d'incurvation en dehors du système central admise par M. Dutrochet, mais elle tient uniquement au défaut d'adhérence entre un appareil gangrené et mort et un appareil vivant.

On me dira que si les vaisseaux séveux, si tortueux dans ce cas, doivent donner à la séve ascendante un cours si irrégulier, c'est que ce fluide peut se mouvoir dans toutes les directions même les plus opposées, puisque Hales, ayant attaché un tube de verre à la partie supérieure d'un tronc vivant coupé en deux endroits, a remarqué en plongeant ce tube rempli d'eau dans un réservoir contenant le

même liquide, que celui-ci était absorbé et s'élevait dans le tronc dans une direction opposée à celle que suit ordinairement la séve ascendante. L'excitabilité du pleurenchyme produisait donc ici une ascension du liquide dans les vaisseaux retournés, et l'on sait encore que Hales attribuait ce phénomène à l'évaporation des feuilles conservées sur le tronc. J'ai voulu savoir si dans l'ordre naturel des choses, en conservant vivant un végétal où la séve dût se mouvoir dans le sens opposé à la force que montrent ordinairement les vaisseaux du pleurenchyme, la séve ascendante se serait détournée facilement de sa voie naturelle. Une greffe singulière, imaginée par M. Dozin, horticulteur habile de Liége, greffe que je nommerai pour cette raison, *Greffe-Dozin*, est venue résoudre ce problème. Au mois d'août 1836, M. Dozin greffa par approche une branche du *Camellia Donckelarii* sur un *Camellia* simple; la branche, de trois pouces de longueur, fut collée au pied de bas en haut par son extrémité supérieure et de manière à faire un angle fort aigu avec la perpendiculaire que ne suivait pas le sujet dont la tige s'inclinait un peu en dehors. Cet angle n'avait que 10 à 12 degrés. Vers le milieu de la branche greffée se trouvait un œil, dirigé vers le dehors. Je vis cette greffe le 18 avril 1837; elle avait parfaitement pris. Le bourgeon avait produit des feuilles et son axe s'allongeait; le 24 mai suivant il avait poussé deux branches de 5 pouces, chacune à six feuilles; il annonçait la vie la plus forte. Or, cette greffe intéressante nous montre une séve ascendante devenue descendante non pendant quelques heures comme dans l'expérience de Hales, mais pendant toute la durée de la vie du végétal.

Il est évident, en effet, que la séve ascendante qui se rend dans le bourgeon de cette branche et plus tard dans

les rameaux de ce bourgeon allongé, ne peut venir que du sujet, puisque la branche greffée est suspendue dans l'air de haut en bas. La séve crue du système central du sujet doit se déverser en quelque sorte dans celui de la greffe et de l'angle d'insertion *descendre*, elle *séve ascendante*, vers le bourgeon. Cette greffe est en outre une preuve de plus contre la théorie de Du Petit Thouars, puisque les fibres descendantes du bourgeon de la branche greffée auraient dû se montrer en forme de racines à l'extrémité inférieure de la branche, comme elles le font d'après cette théorie dans les boutures.

La greffe Dozin est en effet une bouture suspendue qui, au lieu de recevoir la nourriture de bas en haut, la reçoit de haut en bas. Or, pas la moindre trace de racines adventives n'existait à l'extrémité de cette branche, ni ailleurs. On objectera peut-être que la partie de la branche située entre le bourgeon et l'extrémité inférieure de la branche, était morte et par conséquent inhabile à nourrir les fibres-racines descendantes des bourgeons, mais cette objection tombe devant l'inspection que j'ai faite le 24 mai, que les deux systèmes central et cortical de cette portion nue de la branche jusqu'à son extrémité inférieure étaient de la végétation la plus énergique, les tissus gorgeant de sucs humides et l'écorce parfaitement verte. La séve descendante, le latex, provenant des feuilles du bourgeon développé, a pu en effet nourrir toute cette portion, et la séve ascendante du sujet coulait, ou mieux refluait par l'effet d'une force d'excitabilité que possèdent les vaisseaux pleurenchymateux, jusques à l'extrémité inférieure de la branche. L'extrémité des vaisseaux, d'abord béante par la coupe, s'était fermée depuis et empêchait la sortie de la séve crue.

La greffe Dozin nous prouve encore que ce n'est point uniquement une force de succion que le bourgeon exercerait, qui ferait monter, et dans ce cas, descendre la séve crue, que ce n'est point le vide formé par l'évaporation ou l'exhalation des feuilles qui sollicite la séve crue à entrer dans les spongioles radicales et à se diriger vers les feuilles, puisque dans la branche descendante greffée, la séve crue se mouvait au delà du bourgeon et ne s'arrêtait pas à lui, et que sur cette branche il ne se trouvait pas plus bas que le bourgeon, la moindre feuille qui pût attirer le liquide intérieur. La greffe Dozin, si féconde en enseignemens physiologiques, nous prouve que le vaisseau séveux, excitable à son état vivant, dans toutes les parties de son étendue, fait refluer la séve dans sa capacité intérieure par une force vitale, la seule qu'on doit admettre pour expliquer tous les phénomènes de la vie des végétaux.

Ces recherches démontrent que nous pouvons solliciter la séve ascendante à se dévier de son cours régulier pendant toute la vie d'une plante, et si nous voyons cette rétroversion, s'effectuer dans le liquide qui apporte aux organes les élémens qu'ils modifieront pour en nourrir l'organisme, nous devons concevoir que les vaisseaux eux-mêmes destinés à le charrier peuvent, comme dans les plaies faites au système central des dicotylédones, se dévier également de leur direction normale et rétablir les fonctions là où quelque lésion sera venue les troubler. Cette physiologie doit servir de base à la saine pathologie végétale.

La rétrogradation de la séve n'appartient pas seulement à la séve crue ou ascendante, mais encore au latex ou à la séve modifiée. D'après Duhamel, jamais sur une décortication annulaire, il n'y aurait un bourrelet formé à la plaie inférieure. Cette assertion a passé comme article de foi

dans l'enseignement. Or, il n'en est rien. M. Dutrochet a déjà, avec sa sagacité ordinaire, démontré qu'il y a sur l'écorce, véhicule de la séve descendante, formation de quatre extensions qui marchent avec des forces, inégales à la vérité, les unes vers les autres pour combler la plaie. Sur le *Pinus Picea* il y aurait mouvement ascensionnel de la séve descendante après l'ablation du tronc. Or, j'ai constaté un phénomène analogue sur le poirier.

On peut voir au cabinet d'anatomie végétale de l'université de Liége, deux coupes de branches sciées horizontalement, où il y a un bourrelet cortical semi-lunaire qui s'est formé dans la portion inclinée de chacune des branches coupées.

Ces bourrelets ont recouvert une partie du système central mis à nu et dénotent une végétation de bas en haut dans l'écorce. Mais de tous les exemples que j'ai vus d'un mouvement organique ascendant de l'écorce, je ne puis en citer un plus frappant que les faits qui se passent depuis plusieurs années dans une promenade publique de Liége (le quai d'Avroy). Sur plusieurs marronniers, des malfaiteurs ont enlevé, dans l'intention de faire périr les arbres, au bas du tronc des anneaux de l'écorce de 8 à 10 pouces de hauteur. Duhamel a vu descendre des bourrelets supérieurs de l'écorce à un pied et demi sur le bois, dit-on; mais sur les marronniers, le bourrelet supérieur est à peine visible en ce moment, mais le bord inférieur de cette décortication annulaire est couvert par un nombre considérable de bourgeons adventifs qui pullulent en anneau autour de l'arbre. Or, d'après la théorie généralement admise, il aurait fallu que le latex, ou la séve descendante, se fût accumulé au bord supérieur de la décortication, ou bien qu'il eût formé un bourrelet, ou bien encore qu'il

eût excité les bourgeons adventifs à se développer là, comme dans la marcotte par ligature les racines naissent au-dessus de cette dernière. Or, l'expérience prouve ici que les choses sont modifiées par une action vivante ascendante qui force les bourgeons du bord inférieur de la décortication à croître.

Il y a donc aussi, quant à la séve descendante, une déviation possible à sa marche ordinaire, et la vérification de ces faits doit devenir utile à l'appréciation des maladies des plantes, vaste partie des sciences phytologiques à laquelle on ne saurait apporter trop de matériaux.

Botanique. — Notice sur trois espèces peu connues et indigènes du genre Sclerotium, par M. Kickx, correspondant de l'académie.

« Persoon, à la page 142 de son *Traité sur les champignons comestibles*, publié en 1818, mentionna sous le nom de *Sclerotium Rhizogonum* une espèce de ce genre qu'il dit habiter les racines des pois et des vesces, et sur laquelle il ne donna aucun autre renseignement.

Tous les mycologues postérieurs que j'ai pu consulter gardent sur cette espèce le silence le plus complet. Seulement Fries (*Syst. mycol.*, vol. 2, page 250) fait suivre la description qu'il donne du *Sclerotium Lotorum* Biv. de cette phrase : «*Ex hac regione Sclerotium Rhizogonum* Pers. Ch. com. — *Nomine solum notum* — ad radices pisi, viciæ sativæ. »

Pas un mot ne vint appuyer cette indication, ni ajouter par conséquent, à la connaissance de l'espèce dans l'*Eleuchus Fungorum* que l'auteur publia comme supplément à son système, en 1830. A tel point que l'existence d'un

Sclerotium Rhizogonum est a peine connue de la plupart de ceux qui se livrent à l'étude des champignons.

Je puis dire avoir examiné pendant plusieurs années et sans aucun résultat les racines du *Pisum Sativum* et celles de la *Vicia Sativa* aux environs de Louvain et de Bruxelles. Je n'y pensais même déjà plus, lorsqu'au printemps de cette année le hasard me dédommagea des recherches infructueuses auxquelles je m'étais long-temps livré. Je trouvai en effet, autour de Gand et d'Audenarde, et sur les racines des deux plantes mentionnées par Persoon, un *Sclerotium* qui, si l'on en juge par son affinité avec celui à l'occasion duquel Fries parle du *Sclerotium Rhizogonum*, ne saurait, nous paraît-il, être différent de ce dernier.

En voulant m'assurer si cette espèce n'habitait pas d'autres papillonacées que celles mentionnées par l'auteur du *Traité sur les champignons comestibles*, j'ai constaté, en outre, au jardin botanique de notre ville, la présence de deux autres espèce de *Sclerotium*, les *S. Medicaginum* et *Lotorum*, qui, quoique décrites ne semblent néanmoins avoir été observées jusqu'ici que par un seul auteur, Bivona-Bernardi, et dans une seule contrée de l'Europe. Au moins est-il certain qu'on les cherche vainement dans les ouvrages de Libert, Wallroth, Nees, Chevallier, Desmazières, Duby, et en général dans ceux de tous les floristes de la France et de l'Allemagne.

Bien que pour ces deux espèces je n'aie que peu de choses à ajouter aux renseignemens fournis par Fries et empruntés par lui au botaniste italien précité, il m'a paru utile de récapituler leurs caractères à la suite de ceux du *Sclerotium Rhizogonum*, afin de compléter l'histoire de l'une par celle des autres. On peut en effet, les considérer toutes trois comme formant, parmi leurs congénères de la

même section, un groupe distinct par leur habitation souterraine et *epirhize*, leur épiderme furfuracé, leur saveur plus ou moins piquante, etc.

I. Sclerotium Rhizogonum Pers. *Champ. comest.*, pag. 142.

Naît sous forme de tubercules globuleux, blanchâtres, qui prennent successivement, sous la poussière furfuracée et cendrée qui les recouvre, une couleur rose de plus en plus intense à mesure qu'ils vieillissent et qui en pénètre toute la chair. Ces tubercules, de globuleux qu'ils sont d'abord, deviennent en même temps oblongs et se soudent souvent entre eux, ce qui les rend irréguliers et comme lobés. Dans cet état ils atteignent jusqu'à 6 et 7 mill. de grosseur, tandis que, développés isolément, il est rare qu'ils en dépassent deux. Leur saveur rappelle de suite celle des Crucifères et son intensité augmente avec l'âge.

Croît au printemps sur les jeunes racines des *Vicia Sativa*, *Segetalis*, *Pseudo-Cracca*, *Ervilia*, *Faba*, du *Pisum Sativum*, des *Lathyrus Tingitanus* et *Odoratus*, sur celles de l'*Orobus Variegatus*, du *Trifolium Pratense*, *agrarium*, etc.

II. Sclerotium medicaginum *Biv.* Stirp. rar. sicil., IV, t. 6, *fig.* 2, (e Friesio.)

Est toujours aplati, retréci vers sa base, ce qui le rend flabelliforme ou cunéiforme; marqué au sommet de plusieurs lobes ou grosses crénelures arrondies. Son épaisseur diminue graduellement de son point d'insertion à l'extrémité opposée. Il atteint jusqu'à 4 mill. de longueur sur trois de largeur et participe par sa saveur, par la couleur

de sa chair et de son épiderme qui est aussi furfuracé, de l'espèce précédente. Tout ce que Fries en dit est de la plus scrupuleuse exactitude.

On voit donc que le *Sclerotium Medicaginum* ne mérite pas le jugement sévère par lequel Sprengel (*Syst. végét.*, IV, pag. 520) a prononcé sa radiation du tableau du règne végétal et sur lequel il s'est basé pour transférer, très-inconvenablement, à une autre cryptogame la dénomination que la première avait portée jusqu'alors.

J'ai trouvé cette espèce, au mois de mai, sur les racines des *Medicago Rigidula* et *Apiculata*, du *Trigonella Fœnum græcum* et du *Melilotus Officinalis* cultivés.

III. Sclerotium lotorum. *Biv.* Stirp. rar. Sicil., IV, tab. 6, *fig.* 1, (e Friesio.)

D'un blanc mat et cendré, devenant gris-sale par l'âge, se revêtant alors de petites écailles brunâtres. Sa forme est toujours régulière, globuleuse, quelquefois légèrement déprimée. La chair est d'un vert-olivâtre avec une teinte grise. Odeur nauséeuse rappelant celle des truffes. Saveur légèrement âcre et amère. Atteint de 2 à 4 mill. de diamètre.

Croissait sur les jeunes racines des *Lotus Jacobæus*, *Eutaxia Myrtifolia*, *Dillwynia Acicularis* et *Pultenæa Stricta*, cultivés au jardin botanique de notre ville.

Ce qu'il y a de remarquable c'est que ces parasites, tout en attaquant des plantes de la même famille, se les partagent entre eux de manière à se réserver chacun l'un ou l'autre des groupes naturels dont les papillonacées se composent. Ainsi le *Sclerotium Rhizogonum* s'attache surtout aux végétaux de la tribu des viciées, le *Sclerotium Medi-*

caginum aux lotées, et le *Sclerotium Lotorum* de préférence aux sophorées. Qu'on n'aille point cependant attacher à cette observation une importance qui ne lui est point due; elle ne serait susceptible d'en acquérir que pour autant que par la suite de nouvelles données en démontreraient définitivement la justesse.

Il m'eût été facile d'ajouter à cette notice la description de plusieurs champignons inédits du même genre, dont l'un attaque les racines de la *Pœonia Suffruticosa;* les autres celles des *Nicotianes* et de la *Mercuriale Vivace;* mais j'ai cru mieux servir la science en cherchant a éclaircir quelques-unes des espèces douteuses dont elle est surchargée, qu'en y introduisant des espèces nouvelles dont la validité m'est encore plus ou moins suspecte, et que je me réserve de faire connaître lorsque j'aurai pu constater exactement les limites de leurs variations respectives. »

Entomologie. — Sur les larves d'un Sarcophage, par M. Wesmael, membre de l'académie.

Un de nos confrères, M. Dumortier, ayant trouvé l'été dernier dans les dunes près d'Ostende, un *Hanneton à Foulon* (*Melolontha Fullo*) mort, le renferma dans un cornet de papier. Lorsque, plus tard, il ouvrit ce cornet, il y remarqua trois Nymphes de Muscides dont les larves étaient sorties de l'abdomen du hanneton. M. Dumortier ayant eu la complaisance de me les donner, ce n'est que vers le milieu du mois de juin que j'ai vu sortir de ces coques trois individus d'une espèce de *Sarcophage.*

Il est peu de genres parmi les insectes dont les espèces aient entre elles autant de ressemblance que les sarcophages; et cependant il paraîtrait que les larves des espèces

dont ona étudié les habitudes, vivent de substances assez diverses. Ainsi, d'après M. Bouché de Berlin, la larve du *Sarcophaga Carnaria* (1) vit dans le fumier, surtout lorsqu'il contient des excrémens humains; il en est de même du *Sarcophaga Hæmorrhoïdalis*, tandis que le *Sarcophaga Quadrata*, vit à l'état de larve dans les oignons gâtés de glaïeul; enfin, l'espèce qui a subi chez moi sa dernière transformation, ayant vécu dans le cadavre d'un hanneton, m'a semblé, à raison de cette circonstance, mériter d'être l'objet de cette courte notice. Quant à son nom spécifique, je n'ai pu, même à l'aide des ouvrages de MM. Meigen et Macquart, le déterminer avec certitude.

Sur les Métamorphoses d'un Xylophage.

Vers le milieu du printemps de cette année (1837), je trouvai entre les feuillets du liber d'un peuplier abattu, plusieurs larves apodes, brunes, longues d'environ 4 lignes. Ayant emporté plusieurs de ces larves chez moi, je les oubliai bientôt complétement; et ce ne fut que six semaines après environ, qu'ayant ouvert par hasard la boîte ou je les avais placées, j'y trouvai éclos six individus du *Xylophagus Marginatus* Meig. Comme on ne possède, je pense, aucune notion sur les transformations des diptères de ce genre, j'entrerai dans quelques détails sur ce que j'ai eu occasion d'en connaître.

---

(1) D'après M. Bouché, tout ce que M. Meigen rapporte concernant la larve du *Sarcophaga Carnaria*, doit s'entendre de la larve de la *Musca Vomitoria*.

Le peu d'importance que j'avais d'abord attaché à ces larves, et l'oubli dans lequel je les avais laissées, sont cause qu'elles ont passé à l'état de nymphe, sans que j'aie songé à les décrire sous leur première forme. Je crois néanmoins en avoir conservé un souvenir assez exact, pour oser dire qu'elles diffèrent bien peu, pour l'extérieur, des nymphes, si toutefois elles en diffèrent. Ces dernières ont le corps long de quatre lignes sur une ligne de large, brun, un peu plus large qu'épais, convexe au-dessus et en dessous, insensiblement aminci sur les côtés, composé de douze anneaux. Le premier est formé par la tête qui est écailleuse et une fois plus étroite au moins que le second anneau. Celui-ci porte de chaque côté un stigmate. Les deux anneaux suivans sont successivement un peu plus larges que le second. A partir du cinquième, les anneaux conservent tous la même largeur jusqu'au douzième ou dernier. Celui-ci offre à son extrémité une fente transversale dans laquelle viennent déboucher deux stigmates, un de chaque côté. La tête, le disque du second anneau, et le disque dorsal du troisième sont lisses; le reste de la surface du corps est finement chagriné. Le sixième segment et les suivans ont en outre, tant sur le dos qu'au ventre, une rangée transversale de petits tubercules, le long du bord antérieur. Sur le dernier segment, quelques-uns de ces tubercules sont notablement plus gros; en dessous de ce même segment, se trouve une fente médiane longitudinale, et immédiatement au devant d'elle une rangée transversale de petites épines mousses, assez irrégulières.

Ce que je viens de décrire n'est en quelque sorte qu'une peau servant de coque à la véritable nymphe. Celle-ci n'a pas les membres libres, mais elle est recouverte d'une

enveloppe générale, très-mince, diaphane, sur laquelle sont empreints les traits qui indiquent déjà les formes de l'insecte parfait. Lorsque le moment est venu pour celui-ci de se débarrasser de ses langes, il fend sur le dos, à partir du troisième anneau, trois ou quatre anneaux de son enveloppe protectrice extérieure, et entraîne souvent en partie au dehors son enveloppe immédiate. Celle-ci n'offre rien de particulier, si ce n'est une rangée de cils nombreux dirigés en arrière et placés le long du bord postérieur de chaque segment abdominal, à la face dorsale seulement.

Ainsi, la nymphe du *Xylophagus Marginatus* participe tout à la fois de la nature des nymphes nommées *Pupæ Coaretatæ*, comme celles des stratiomes, et des nymphes nommées *Pupæ Larvatæ*, telles que celles des Diptères Tipulaires et des Lépidoptères : comme chez les stratiomes, la larve se métamorphose sous sa propre peau; comme chez les tipulaires, la nymphe est emmaillotée.

Chimie. — M. Martens présente dans la note suivante, les résultats de l'examen qu'il a fait du produit chimique de M. Leroy, communiqué à l'académie, dans sa séance précédente.

« Dans la séance du 4 février 1837, M. Leroy, pharmacien à Bruxelles, a présenté à l'académie une note sur les produits de la combustion lente de la vapeur de l'alcool et de l'éther autour d'un fil de platine incandescent. Dans cette note il assure que la combustion lente de l'éther lui a fourni, outre l'acide lampique ordinaire, une petite quantité d'un nouvel acide huileux, distinct du précédent, plus pesant et moins volatil que celui-ci. Comme l'existence

de ce second acide lampique inaperçu jusqu'alors par tous ceux qui s'étaient occupés du même objet, avait été révoquée en doute et que j'avais même hasardé quelques conjectures pour rendre raison de cette anomalie, l'académie, par suite des réclamations de M. Leroy, a cru devoir lui demander son nouvel acide avant de statuer ultérieurement sur la découverte qu'il annonçait avoir faite. M. Leroy a, en conséquence, présenté à l'académie, dans sa dernière séance, une quantité sensible de cet acide, renfermé dans une très-petite fiole de verre assez mal close. Cet acide fut renvoyé à mon examen et à celui de M. Van Mons. J'ai mis les plus grands soins à constater sa nature et ses propriétés dans le laboratoire de chimie de l'université de Louvain. Voici le résultat de ce travail :

L'acide que M. Leroy nous a présenté comme un acide nouveau, distinct de l'acide lampique ordinaire, avec lequel il n'aurait de commun que l'origine et dont il accompagnerait constamment la formation, n'est autre chose que l'acide lampique lui-même dont il offre tous les caractères de la manière la plus nette et la plus tranchée. Il a le même aspect, la même consistance, et la même odeur que lui. Comme cet acide, il bout vers 50°, laissant dégager alors des vapeurs piquantes et suffocantes d'un principe très-volatil analogue à l'aldéhyde dont il offre les caractères chimiques et dont il ne paraît différer que par l'odeur qui m'a paru plus piquante et plus désagréable que celle de l'aldéhyde. On peut isoler ce principe en saturant l'acide lampique à froid par la potasse et chauffant ensuite la solution saline neutre, au degré de son ébullition, dans un petit appareil distillatoire; on condense alors, en même temps que de la vapeur d'eau, ces

vapeurs piquantes et suffocantes qui s'élèvent de la solution, et le liquide distillé, parfaitement neutre, ayant une odeur et une saveur piquantes, exerce la même action réductrice sur l'oxide d'argent que l'aldéhyde, et se comporte avec l'acide sulfurique de la même manière que ce fluide; ce qui m'a fait considérer ce principe volatil, que la chaleur, surtout à l'aide des alcalis, dégage de l'acide lampique, comme de l'aldéhyde, retenant peut-être tant soit peu de matière étrangère qui lui donne une odeur plus piquante que celle de l'aldéhyde pur, obtenu par les procédés ordinaires.

Lorsqu'on fait bouillir l'acide lampique, son degré d'ébullition, qui a lieu d'abord vers 50°, s'élève bientôt à mesure que l'aldéhyde ou le principe volatil analogue se dégage, et après peu de temps d'une ébullition soutenue, l'acide finit par ne plus bouillir qu'au-dessus de 100°; alors il se trouve presqu'entièrement transformé en acide acétique, ne retenant plus que des traces du principe désoxidant. C'est sans doute ce qui a fait dire à M. Leroy, dans la note qu'il a jointe à l'envoi de son acide, que ce dernier bouillait entre 50 et 55°, et était, malgré cela, moins volatil que l'eau; propriétés contradictoires qui ne sauraient exister simultanément dans le même corps et qui reposaient sur un fait mal observé : c'est que M. Leroy n'avait pas fait attention que l'acide moins volatil que l'eau n'était pas de l'acide lampique, qui est évidemment plus volatil que ce liquide, puisqu'il bout entre 50 et 55°; mais que c'était de l'acide lampique décomposé, c'est-à-dire, de l'acide acétique retenant toutefois encore, comme je l'ai reconnu, tant soit peu de ce principe désoxidant qu'on peut assimiler à l'aldéhyde et que la chaleur de l'ébullition ne parvient guère à en séparer totalement. L'acide de M. Leroy se com-

porte aussi avec les bases comme l'acide lampique ordinaire. Neutralisé par l'ammoniaque, il fournit un liquide brun-jaunâtre qui précipite en blanc le nitrate d'argent et le réduit à chaud, à la manière de *l'ammonialdéhyde* de Liebig; c'est-à-dire que le verre dans lequel on opère devient miroitant en se couvrant d'une couche mince, brillante, d'argent métallique. Les lampates de potasse et de soude produisent des phénomènes analogues. Lorsqu'on neutralise l'acide de M. Leroy ou l'acide lampique ordinaire par une solution de potasse pure, le liquide s'échauffe plus ou moins et laisse dégager des vapeurs très-piquantes. Celles-ci se dégagent bien plus abondamment encore lorsqu'on évapore à chaud la solution saline neutre, et le sel, résidu de cette évaporation, resté neutre, présente les caractères de l'acétate de potasse. L'addition de l'acide phosphorique, vitreux ou très-concentré, de même que celle de l'acide sulfurique, en dégage à froid des vapeurs abondantes d'acide acétique et non d'acide lampique. Toutefois le sel retient encore tant soit peu d'aldéhyde ou du principe désoxidant de l'acide lampique; car j'ai observé qu'il réduit encore à chaud le nitrate d'argent, et il noircit légèrement, lors de l'addition de l'acide sulfurique. Or c'est une propriété caractéristique de l'aldéhyde, et que je crois avoir le premier constatée, de fournir un liquide d'un noir très-intense avec l'acide sulfurique, surtout lorsqu'on chauffe légèrement, et les moindres traces d'aldéhyde peuvent ainsi être découvertes aussi bien que par leur action réductrice sur l'oxide d'argent. Il paraît qu'il se forme dans cette circonstance un nouvel acide, peut-être un acide sulfo-aldéhydique, que je me propose d'étudier plus tard.

Je crois inutile de m'étendre davantage sur les pro-

priétés de l'acide de M. Leroy, comparées avec celles de l'acide lampique ordinaire; il faudrait pour cela passer en revue tous les caractères de cet acide, pour lesquels je renvoie au mémoire de Daniell (*Journal de Physique*, t. 88) et à celui que j'ai lu à l'académie dans la séance du 4 février 1837. Je me bornerai à dire que toutes les expériences auxquelles j'ai soumis l'acide de M. Leroy, ont été faites simultanément et comparativement avec l'acide lampique ordinaire, et que je me suis convaincu de leur identité absolue de composition et de propriétés; et, pour qu'il ne puisse rester aucun doute, que l'acide improprement dit huileux et supposé nouveau que M. Leroy a envoyé à l'académie, n'est autre chose que l'acide lampique, connu depuis plusieurs années, j'ai l'honneur de soumettre à l'académie une certaine quantité de ce dernier acide que j'ai préparé d'après le procédé de Daniell; il présente, comme on peut s'en convaincre, tous les caractères de celui de M. Leroy, et leurs propriétés physiques et chimiques, de même que leur composition, n'offrent pas la moindre différence.

Il est fâcheux que M. Leroy n'ait pas connu ou consulté les travaux de ses devanciers; il aurait vu que l'acide qu'il a cru nouveau et dont il nous a donné une description bien imparfaite dans une note insérée au bulletin de la séance précédente, n'est autre chose que l'acide lampique dont Daniell a, le premier, je pense, indiqué les propriétés et les caractères d'une manière assez précise, dans le *Journal de Physique*, t. 88.

J'ai repris le travail de Daniell dans mon mémoire, présenté à l'académie le 4 février 1837; j'ai ajouté quelques nouveaux faits à l'histoire de l'acide lampique, et j'ai cherché surtout à en faire mieux connaître la nature

ou la composition qui était restée inconnue jusqu'ici. Il est vrai que ni Daniell, ni moi, n'avions signalé l'acide lampique comme un acide huileux; mais c'est qu'il n'offre aucun des caractères distinctifs des corps gras ou huileux; il est soluble dans l'eau en toutes proportions, et s'il présente quelque faible consistance huileuse, qui toutefois n'est bien sensible que quand on le renferme dans des tubes de verre étroits, ce caractère n'a jamais paru assez important et surtout assez marqué, pour que l'on ait jugé nécessaire d'en faire mention ; et c'est sans doute le silence des chimistes à cet égard, qui est cause de la méprise dans laquelle est tombé M. Leroy, et qui lui a fait prendre son acide pour un corps nouveau, distinct de l'acide lampique.

D'après ce qui précède, nous sommes obligés de conclure que l'acide que M. Leroy a présenté à l'académie dans sa dernière séance, comme constituant un acide nouveau différent de l'acide lampide, n'est que ce dernier acide dont il offre jusqu'aux moindres caractères. Mais, nous demandera-t-on sans doute, que devient alors l'acide plus fluide et plus volatil que M. Leroy a dit avoir recueilli conjointement avec son acide huileux et qu'il a pris pour l'acide lampique. N'ayant pas à la main ce deuxième liquide acide obtenu par M. Leroy dans la combustion lente de l'éther, nous ne pouvons qu'émettre des *conjectures* sur sa nature. Cependant, comme en opérant avec soin, je n'ai jamais pu obtenir, aussi bien que MM. Faraday et Daniell, qu'un seul produit acide par la combustion lente de l'éther, je suis porté à croire que le deuxième produit acide recueilli par M. Leroy, et qu'il a pris pour l'acide lampique, pourrait bien n'être que de l'éther plus ou moins aqueux, qui aurait échappé à la combustion lente

dans le procédé opératoire de M. Leroy, et qui tenant en dissolution une certaine quantité d'acide lampique, condensé en même temps que lui, aura offert par là des caractères acides qui l'auront fait prendre pour un acide distinct. Et en effet, quand on verse de l'éther sur de l'acide lampique, les deux liquides restent, comme je l'ai observé, en couches distinctes; mais l'éther surnageant a dissous assez d'acide lampique pour être devenu fortement acide : ainsi toutes les fois que l'on soumettra à la combustion lente de l'éther et qu'on ne disposera pas l'appareil, de manière à ce que ce fluide ne puisse se volatiliser en partie sans subir la combustion lente, on recueillera nécessairement, comme M. Leroy, deux liquides acides, l'un éthéré très-léger, l'autre plus pesant que l'eau; mais il n'y aura en définitive qu'un seul acide produit, savoir : l'acide lampique dont la pesanteur spécifique, d'après Daniell, est de 1,015. Peut-être aussi, l'acide plus volatil de M. Leroy est-il de l'acide lampique chargé d'une plus forte proportion d'aldéhyde que l'acide ordinaire qui, suivant la température plus ou moins élevée à laquelle il peut avoir été soumis, contient des propositions variables de ce principe volatil désoxidant qu'on peut assimiler à l'aldéhyde? Quoi qu'il en soit, en opérant avec soin, et de manière à ne pas condenser de la vapeur d'éther simultanément avec celle d'acide lampique, on n'obtient qu'un liquide acide *unique*, identique avec celui que M. Leroy a pris pour un nouveau corps et qui n'est que l'acide lampique ordinaire. Il suffit pour cela de suivre le procédé que j'ai décrit dans mon mémoire, ou même celui de Daniell employé par M. Leroy; mais dans ce dernier cas, il faut employer quelques précautions qu'il ne sera pas inutile d'indiquer. On prend un petit flacon bouché par un bouchon de liége à travers lequel passe un

petit bout de tube de verre qui donne passage à une mèche d'amiante assez épaisse, plongeant jusqu'au fond du petit flacon à moitié rempli d'éther anhydre pur. On pose sur la mèche une hélice en fil de platine fin, d'une vingtaine de spires très-rapprochées, dont plus de la moitié déborde la mèche; le fil doit avoir environ $\frac{1}{100}$ de pouce de diamètre. On place encore dans l'intérieur de l'hélice au-dessus de la mèche un faisceau ou un écheveau du même fil de platine ou d'un fil plus fin, afin de mieux assurer la combustion lente de toute la vapeur éthérée, qui s'élève du bout de la mèche. Le flacon est placé sur un petit support, et on dispose les choses de manière à pouvoir suspendre ou fixer au-dessus de lui, à la hauteur de la mèche, le chapiteau d'une petite cucurbite en verre, dont le bec doit se rendre dans un tube de verre éprouvette convenablement refroidi. Cela fait, on allume la lampe, et lorsque le fil de platine est devenu incandescent, on éteint la flamme; le fil reste rouge, et on dispose de suite au-dessus de la lampe le chapiteau dont il a été question. On le maintient froid à l'aide de linges mouillés et on peut recueillir ainsi en peu de temps une quantité assez considérable d'acide lampique, même en n'opérant que sur une once d'éther. Celui-ci donne près de la moitié de son poids d'acide lampique.

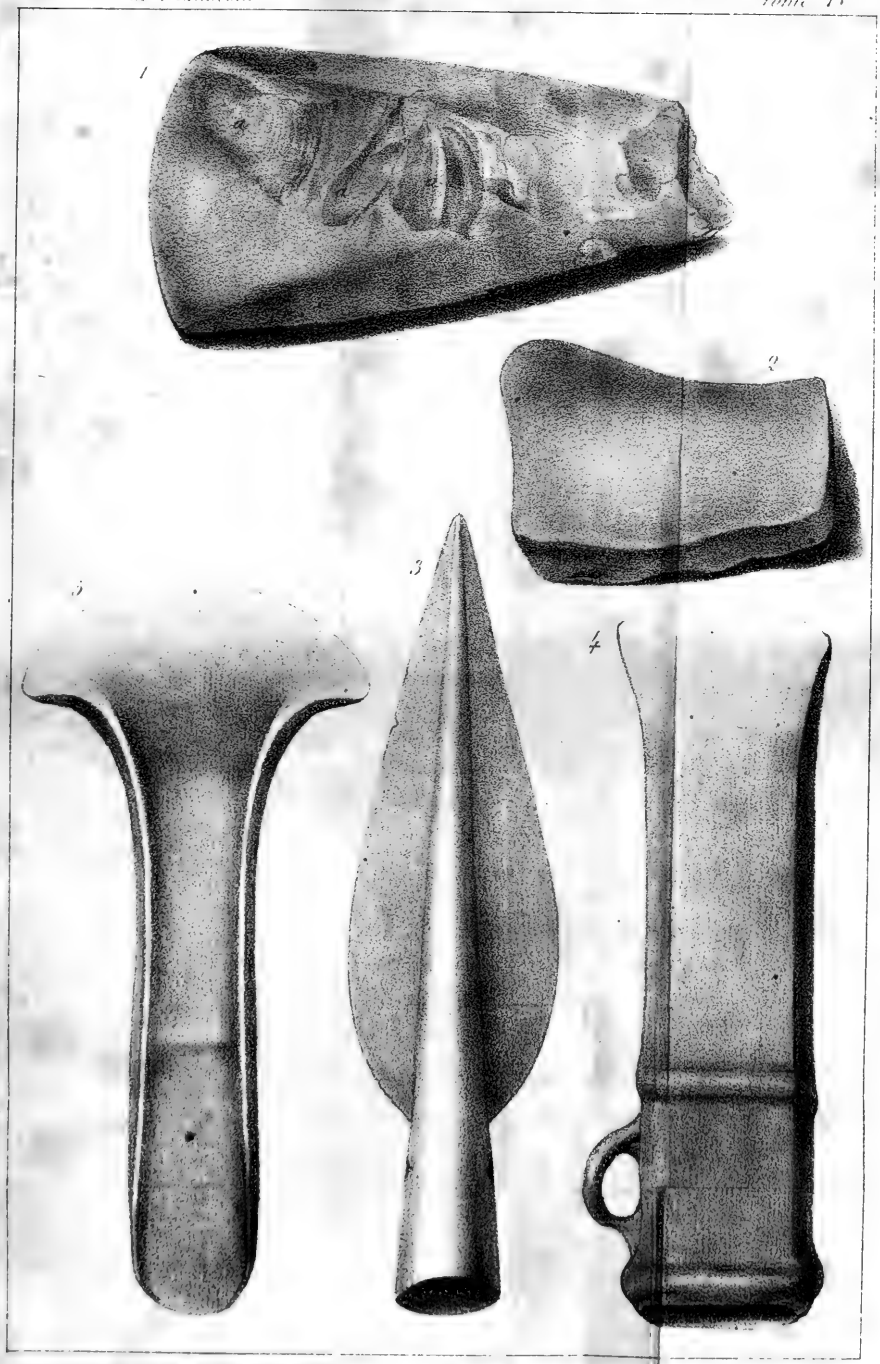
J'ai l'honneur de soumettre à l'académie une partie de l'acide obtenu de cette manière. Il est parfaitement identique avec celui que nous a présenté M. Leroy, et avec l'acide lampique ordinaire; il n'a été accompagné, dans sa formation, d'aucun autre liquide acide; ce qui me porte à croire que le deuxième acide obtenu par M. Leroy, outre l'acide lampique ordinaire, n'est qu'un produit accidentel, résultant de la manière dont il a opéré; que ce liquide acide, du reste, ne doit son acidité qu'à de l'acide lam-

pique lui-même, et ne mérite par conséquent pas de fixer l'attention de l'académie.»

L'académie a également reçu communication des remarques de M. Van Mons, sur le sujet traité dans la note précédente, et d'une nouvelle lettre de réclamations de M. Leroy.

Antiquités. — Notice sur quelques instrumens en pierre et en bronze, appartenant à la période celto-germanique et trouvés dans une tourbière de Destelberghe près de Gand, par M. Roulez.

Plus d'une fois les tourbières de la Flandre ont fourni divers objets qui attestent que plusieurs des bas-fonds, où elles se sont formées, furent foulés jadis par le pied de l'homme. Ces objets, bien que grossiers et peu variés, méritent cependant quelqu'attention, parce qu'ils sont les


1
a
2
3
4
5

uniques traces que des générations entières ont laissées de leur passage et les plus anciens monumens de notre civilisation à son berceau. En 1833, on trouva dans une tourbière à Destelberghe, à vingt pieds environ de profondeur et à côté d'ossemens humains et d'animaux, une pointe de lance en bronze et un instrument de la même matière, ayant la forme d'un coin. Quelques années auparavant, on avait découvert, également dans la même tourbière et à peu de distance du premier endroit, une hache de silex, ainsi qu'un carreau d'une roche fort dure, usé sur plusieurs de ses faces (1). La nature des objets mêmes indique déjà qu'ils remontent à une époque antérieure à la domination des Romains, et cette présomption tire une nouvelle force de la circonstance que les seules antiquités romaines que l'on cite (2) comme ayant été découvertes à Destelberghe, et qui consistent principalement en médailles, ont été déterrées, non pas dans les tourbières, mais dans un champ, à quelques pieds de profondeur seulement. Mais, s'il ne peut pas exister de doute sur leur antériorité à la période romaine, il ne reste pas moins difficile, sinon impossible, de déterminer s'ils appartinrent aux Celtes, anciens habitans de nos contrées,

---

(1) Notre confrère, M. Morren, a déjà entretenu l'académie de ces objets, à propos des ossemens trouvés dans la même localité. (Voy. *Bulletins*, tome II, p. 110). Ils sont tous en la possession de M. Huyttens van Tieghem, propriétaire à Destelberghe, qui, à la demande de M. Papejans de Morchoven, a bien voulu les mettre à ma disposition ; l'empressement avec lequel ce dernier m'a offert ses bons offices prouve que son intérêt pour les sciences ne se borne pas à celles qu'il cultive avec tant de zèle et de distinction. Je prie ces messieurs de recevoir ici mes remercîmens.

(2) *Voy.* De Bast, *Recueil d'antiquités romaines et gauloises*, p 91.

ou s'ils y furent déposés par les Germains, qui remplacèrent ceux-ci, après les avoir expulsés de leurs demeures. Je vais donner la description et l'explication archéologique de ces objets en commençant par ceux en pierre.

Les peuples dans leur première enfance, incapables encore de soumettre les métaux à la préparation nécessaire pour leur emploi, se servirent d'instrumens et d'armes en pierres, dont la nature elle-même avait fourni à l'homme les premiers modèles dans les galets arrondis ou cunéiformes que sa main a répandus par milliers sur les bords de la mer et des rivières et dans les plages sablonneuses : témoins les anciens habitans des Gaules, de la Germanie, de la Scandinavie, de l'Amérique, du Japon, etc. C'est donc un fait hors de doute que les instrumens de pierre sont dans la Belgique, comme partout ailleurs, ceux qui remontent à l'antiquité la plus haute. Mais faut-il conclure de là que l'emploi des métaux en ait aboli l'usage? D'habiles antiquaires (1), qui ont posé cette question, n'ont pas cru pouvoir y faire une réponse formelle, regardant cependant comme vraisemblable que les armes de pierre et de bronze ont été usitées en même temps, puisque la même sépulture nous les montre souvent réunies. La découverte de Destelberghe livre un nouveau fait à l'appui de cette opinion.

Les haches de pierre (2), venues au jour dans toute

---

(1) *Voy.* M. De Caumont, *Cours d'antiquités monumentales*, tome I, p. 209.

(2) En général les antiquaires français donnent à ces instrumens le nom de *haches*, tandis que les antiquaires allemands les appellent simplement *coins* et réservent la première dénomination pour ceux qui sont perforés. Dans cette notice je me suis servi indistinctement des deux noms.

l'étendue de nos Flandres, ne paraissent pas communes; l'écrivain qui a inventorié les antiquités de ces provinces n'en a connu que trois, dont deux déterrées près de la ville d'Alost et la troisième dans une tourbière à Beveren (1). Cela provient peut-être de ce que la contrée ne contenant pas de roches propres à les fabriquer, leur acquisition n'aura été ni plus facile ni moins coûteuse que celle des instrumens en bronze, qui, à l'époque où le pays commença à se peupler, étaient déjà probablement en usage, ou du moins ne tardèrent pas à l'être. La hache de Destelberghe (*voy.* la pl. *fig.* 1), est faite d'un silex jaunâtre; elle constitue un coin de forme pyramidale, ayant à sa partie inférieure ou la plus large (7 centimètres), un tranchant acéré qui décrit une portion d'ellipse. La partie opposée ou supérieure étant endommagée, il devient impossible de savoir si elle se terminait en pointe comme cela arrivait assez souvent. Le coin dans son état actuel a 14 centimètres de longueur; sa plus grande épaisseur est de 5 centimètres environ, et cela seulement dans un point vers son milieu, d'où il s'amincit insensiblement vers tous les points de la circonférence en des proportions différentes, mais justes et même assez gracieuses. Vu de plat, il présente une forme convexe de deux côtés; les bords latéraux ont été aplatis, sans doute afin de ne pas blesser la peau : car je pense qu'on s'en est servi en le tenant dans la main et qu'il n'a jamais été fixé dans un maillet muni d'un manche.

Notre coin porte encore des traces du procédé employé

---

(1) De Bast, *ouvr. cité*, p. 122

pour sa fabrication (1). La première opération a dû consister à dégrossir le morceau de silex, de façon à le faire approcher le plus que possible de la forme qu'on voulait qu'il prît, et cela en enlevant par écailles la partie inutile de la pierre. C'est alors seulement qu'il aura été soumis au poli. Plusieurs des écailles détachées en dernier lieu l'avaient été à une trop grande profondeur; il en est résulté que les creux qu'elles avaient laissés n'ont pu disparaître entièrement par le polissage. On les a indiqués sur la figure par la lettre *a*.

J'ai dit qu'à côté du coin s'était trouvé un carreau d'une roche très-dure. Ce carreau a 27 centimètres de longueur sur vingt de largeur. Son épaisseur varie de 6 à 10 centimètres. On aperçoit au premier coup d'œil qu'il a servi à polir; car il est usé non-seulement à l'une des deux faces principales, mais encore à deux des faces latérales, qui toutes trois en ont reçu elles-mêmes un beau poli (voy. *fig.* 2). Dans des fouilles faites à Ecorneboeuf près de Périgueux, où l'on a recueilli une grande quantité d'instrumens en silex, M. Jouannet a observé plusieurs carreaux de la même espèce; circonstance qui a suggéré au savant antiquaire français l'idée qu'il avait existé dans cette loca-

---

(1) Un antiquaire de Bordeaux, M. Jouannet, a été à même de deviner en partie les procédés employés pour la confection des haches, en observant un grand nombre de ces instrumens demeurés imparfaits et dégrossis seulement à différens degrés. (Voir sa *Notice sur des instrumens en pierre et en bronze présumés celtiques*, p. 4 et suiv., extraite par M. de Caumont, *ouvr. cité*, p. 217 et suiv.) Une découverte du même genre a révélé à un savant allemand la manière dont on les perforait. Voy. Gutsmuth, *Wie durchbohrte der alte Germane seine Streitaxt* (*Morgenblatt*, 1832, n° 253).

lité une fabrique d'armes en pierre (1). Comme la matière du coin et du carreau de Destelberghe est étrangère à la contrée, ces objets ont dû y arriver par la voie du commerce : il est donc probable que le possesseur du carreau n'en avait pas fait l'acquisition pour fabriquer lui-même ses coins ou haches, mais seulement pour leur rendre le fil, lorsqu'il était émoussé ou brisé.

Les opinions des antiquaires sur la destination de ces instrumens de pierre sont très-divergentes (2). Les uns y voient des armes de guerre, les autres des instrumens de sacrifice; plusieurs leur assignent un usage domestique. Il y en a enfin qui leur attribuent à la fois cette triple destination. Je pense que ce dernier sentiment est le plus rationnel et le plus vraisemblable pour ce qui concerne les temps les plus anciens; mais je crois aussi que l'usage religieux se maintint encore long-temps seul, après que les autres furent tombés en désuétude. En effet on ne peut guère douter que l'art militaire et l'économie domestique, lorsqu'ils se trouvèrent en possession d'instrumens en bronze et en fer, d'une fabrication et d'un usage beaucoup plus commodes, n'aient abandonné ceux de pierre. Mais le culte ne suit pas aussi vite la marche progressive de la civilisation et n'en accepte pas de suite les innovations; il semble que les objets qu'il offre à la piété et à la vénération publiques, aient besoin de se perpétuer pour que la foi se conserve. On n'aura donc jamais enlevé au dieu Thor sa hache ou son marteau de pierre, pour le remplacer par un

---

(1) *Voir* la notice précitée.

(2) *Voy.* M. De Caumont, ouv. cité p. 219. Janssen, *Gedenkteekenen der Germanen en Romeinen aan den linker oever van den Neder-Ryn*, p. 5 et suiv. Utrecht, 1836.

instrument équivalent d'un métal quelconque. La hache sera toujours demeurée l'instrument indispensable, au moins dans certains sacrifices, et la croyance religieuse l'aura encore placée dans la sépulture du guerrier (1), à une époque où sa main ne la brandissait déjà plus sur le champ de bataille. Du moins est-il certain que la notion de la destination religieuse est restée la dernière debout, puisque c'est la seule dont la tradition populaire nous ait transmis des vestiges : on sait que dans plusieurs des pays où ces instrumens se rencontrent, la crédulité superstitieuse du vulgaire les nomme *pierre de tonnerre* et leur attribue des vertus merveilleuses (2).

La tête de lance en bronze figurée sous le n° 3 a 16 centimètres de longueur et 4 à sa plus grande largeur. Sa partie inférieure est percée latéralement d'un trou, qui recevait le clou qui la fixait au manche. Le diamètre de l'ouverture dans laquelle le manche s'enfonçait n'a que 22 millimètres, d'où il suit que celui-ci ne devait guère avoir plus que la grosseur d'un doigt. On ne pouvait pas donner trop de longueur à un bois aussi frêle, sans courir risque de le voir plier ou se rompre à toute résistance un peu forte. Je soupçonne en conséquence que cette pointe a appartenu à une pique très-courte, qui servait à attaquer l'ennemi de près, mais qu'au besoin on pouvait aussi lancer de loin en guise de javelot,

---

(1) La hache trouvée à Tournai dans le tombeau de Childéric n'y avait été mise sans doute que dans une intention religieuse et non parce qu'elle avait servi d'arme à ce prince.

(2) Voy. Janssen, ouv. cité, p. 10 et suiv. Preusker, *Oberlautzische Alterthuemer*, I, p. 158; P. Wolfart, *Historia naturalis Hassiæ inferioris*, P. I, p. 51; Tharsander, *Schauplatz ungereimter Meinungen und Erzœhlungen*, I, 371.

de même que la framée germanique dont parle Tacite (1).

L'instrument en bronze qui a été trouvé avec la tête de lance, est du genre de ceux qui se rencontrent fréquemment en France, en Angleterre, en Irlande, en Hollande, en Allemagne, sur toutes les côtes de la mer Baltique dans la Scandinavie, en un mot, dans tous les pays habités par des peuples de race celtique et teutonique; il s'en est trouvé même quelques-uns en Italie, où ils avaient été portés sans doute par les Goths, les Hérules, ou par d'autres peuples du Nord qui envahirent ce pays. J'ignore si l'on en a découvert dans d'autres provinces de la Belgique; quant aux Flandres, elles en ont fourni plusieurs : outre ceux que peuvent renfermer les collections particulières et qui n'ont pas été décrits, De Bast (2) en mentionne quatre, dont deux déterrés près de Bruges, un à Heusden et un à Waesmunster, M. Van den Bogaerde en cite deux provenant de cette dernière localité (3), et le cabinet d'antiques de l'université de Gand en contient une dixaine, dont presque tous cependant sont d'une provenance incertaine, et quelques-uns, à mon avis, de fabrique moderne.

Ces instrumens, quoique ressemblant plus ou moins à une hache, présentent une assez grande variété de formes, que des antiquaires (4) cependant réduisent à trois principales. A l'une de ces formes principales appartient l'instrument de Destelberghe, dont la configuration approche beaucoup de celle d'un coin (voy. *fig.* 4). Il est creux à

---

(1) *German*, cap. 6.

(2) *Recueil d'antiq.*, p. 333, 92, 369.

(3) *Het distrikt St.-Nicolaas, voorheen land van Waes.* Deel II, p. 25.

(4) G. Klemm, *Handbuch der germanischen Alterthumskunde*, p. 239 et suiv.

l'intérieur et l'ouverture en est carrée. Deux bourrelets règnent autour de la partie supérieure; sur les faces latérales l'on remarque une nervure provenant de la jonction des deux pièces du moule, dans lequel l'instrument a été coulé (1); l'une de ces faces est munie d'un anneau ou crochet. Le tranchant de forme elliptique a 43 millimètres de largeur. La longueur totale de la pièce est de 127 millimètres.

Un instrument du même genre, trouvé dans une tourbière à Loo-Christi et faisant partie de la collection de l'université de Gand, offre un exemple d'une autre de ces formes principales (voy. *fig.* 5). Il n'est point creux intérieurement et n'a pas d'anneau latéral. Dans toute la longueur du plat des deux côtés, à l'exclusion de l'extrémité tranchante, règne une coulisse prise dans la pièce même; les bords en sont droits, saillans de trois à cinq millimètres, et s'abaissent à mesure qu'ils s'éloignent du centre de la tige. Cette double coulisse ne peut avoir été pratiquée que pour servir de tenue au manche dans lequel l'instrument s'engageait et auquel il était attaché solidement au moyen de ligatures. L'instrument a un peu plus de 14 centimètres de longueur. Son tranchant figure un croissant.

Les conjectures émises sur l'usage de ces instrumens en bronze surpassent encore en nombre celles qui ont rapport aux haches en pierre. En effet quel emploi ne leur a-t-on pas assigné? On en a fait des haches ou ciseaux d'armes, des instrumens de sacrifice, des serpes sacrées avec les-

---

(1) Il ne paraît pas qu'on ait jamais découvert des moules à haches dans notre pays, tandis que plusieurs ont été exhumés en Angleterre, en France et en Allemagne. Voy De Caumont, ouv. cité, p. 233 et suiv. Klemm, ouvr. cité, p. 151.

quelles les druides cueillaient le gui du chêne (1), des outils à polir les pierres, des outils de menuiserie, des couteaux de tanneurs, des pioches, des dents de herse, etc. Au milieu de cette diversité d'opinions, quelques antiquaires (2) ont jugé plus sage de ne pas s'en tenir exclusivement à un usage, mais ont pensé que ces instrumens, selon les circonstances, avaient pu servir de moyens d'attaque et de défense ou être employés comme outils à divers usages domestiques. Toutefois il n'est pas invraisemblable que la guerre ait été leur destination principale : dans ce cas, nous devons nous demander quelle espèce d'armes ils constituaient. D'abord il convient d'écarter toute idée d'une origine romaine, ne fût-ce que par la raison qu'en France, par exemple, on les trouve principalement dans les localités riches en monumens celtiques et que, si on les rencontre quelquefois avec des antiquités de l'époque Gallo-romaine, cela provient seulement de ce que l'on s'en servait encore alors, ou de ce qu'ils avaient été déposés antérieurement dans les mêmes lieux. Ainsi Emele (3) a eu tort, d'y voir des instrumens qui armaient l'espèce de traits, nommés *malleoli*, que les Romains lançaient sur

---

(1) C'est le sentiment qu'a avancé De Bast dans ses *Antiquités*, etc. p. 370. Un savant antiquaire allemand, M. le Dr Emele, en a fait voir le peu de fondement dans son ouv. cité ci-après, p. 62.

(2) De Caumont, p. 231. — Un savant anglais, J. Banks, a essayé de montrer, au moyen de figures tracées d'après ses conjectures, la manière dont on emmanchait ces instrumens, selon qu'ils devaient servir de ciseaux, de houes et de haches. Voy. *Archæologia or miscellaneous tracts relating to antiquity published by the society of antiquarians, of London*, vol. XIX.

(3) *Beschreibung römischer und deutscher Alterthuemer*. Mainz 1833, p. 63.

les ouvrages des ennemis pour les détruire et les incendier. Le seul texte ancien que l'on puisse appliquer avec quelque vraisemblance à nos instrumens, est un passage de Sidonius Apollinaris (1) qui, en parlant des gens de la suite d'un prince goth, frank ou bourguignon, nommé *Sigismer*, mentionne *les haches, propres à être dardées* dont ils étaient armés. Schaum (2) qui a signalé ce passage à l'attention des antiquaires, pense que celles des haches en bronze qui sont munies d'un anneau, après avoir été lancées contre l'ennemi, étaient retirées au moyen d'une courroie, attachée à l'anneau et au bras du guerrier. Je remarquerai à l'appui de cette hypothèse, qu'à la hache de Destelberghe, la partie de l'anneau, la plus rapprochée du creux qui recevait le manche, est usée et amincie; ce qui semble provenir du frottement d'un corps étranger, qui y a été attaché. Un autre antiquaire allemand (3) a prétendu, tout récemment encore, que ces instrumens énigmatiques n'étaient rien autre que la *framée* ou l'arme nationale des Germains, décrite dans ces lignes de Tacite : *Hastas, vel ipsorum vocabulo* FRAMEAS, *gerunt, angusto et brevi ferro, sed ita acri et ad usum habili, ut eodem telo, prout ratio poscit, vel cominus vel eminus pugnent.* Les épithètes de *courte* et d'*étroite*, que l'historien donne à la tête de la framée, conviennent bien sans doute à notre instrument. Mais j'observerai que, si M. Klemm entend

---

(1) Lib. IV, ép. 20. « Lanceis uncatis *securibusque missilibus* dextræ refertæ »

(2) *Die fürstliche Alterthuemer-Sammlung zu Braunfels*, p. 55.

(3) Klemm, ouv. cité, p. 241. Du reste cette opinion, comme l'indique l'auteur, avait déjà été soutenue il y a plus d'un siècle par Rhode, *Cimbrisch-Holsteinische Antiquitæten-Remarques;* Hamburg 1720. 4.

que cette tête était en bronze, il se trompe, comme il résulte évidemment des mots qui précédent dans le texte : *Ne ferrum quidem superest, sicut ex genere telorum colligitur.* Si, au contraire, il pense que le fer de la framée du temps de Tacite avait la forme de nos bronzes, il est également dans l'erreur; car l'écrivain romain remarque que c'est pour économiser le métal que les Germains donnaient si peu de longueur et de largeur au fer de leur framée. Or, l'économie n'eût pas existé si ce fer eût été modelé sur les haches de bronze, lesquelles contiennent de la matière pour deux pointes de lances ordinaires. Ajoutez à cela que jusqu'ici il n'a pas été trouvé d'instrumens de cette espèce en fer, et qu'on n'en voit pas figurer sur les monumens, représentant des armes germaniques, bien qu'il soit probable que la framée y frappe nos yeux, sans que nous la reconnaissions.

Il resterait maintenant à chercher la cause qui a rassemblé dans ce bas-fonds les divers objets qu'on y a trouvés, à savoir : des instrumens en pierre et en bronze, des ossemens d'homme et d'animaux, ainsi que plusieurs troncs de chênes. Je n'ai pas besoin d'avertir qu'une question aussi obscure et qui offre en elle-même si peu d'élémens de solution, ne peut être résolue que par des conjectures. Celle qui me paraîtrait, la plus vraisemblable, serait de regarder cet emplacement comme un des bois sacrés, qui servaient de temples aux divinités des Celtes et des Germains (1). On sait que ces peuples sacrifiaient à leurs dieux non-seulement des animaux sauvages et domestiques, mais encore des victimes humaines (2).

---

(1) Lucan. *Pharsal.* III, 399. Tacit. *German*, cap. 9, et d'autres auteurs cités par Ruperti dans sa note sur ce passage, p. 57.

(2) Voy Schayes, *Les Pays-Bas avant et durant la domination romaine*, t. I, p. 126; Klemm, ouv cité, p 373 et p 342

Littérature ancienne. — Sur un passage de César concernant l'ancienne Belgique (note déposée par M. Marchal.)

« Au 5me livre, chap. 39 des Commentaires attribués à Jules-César, il est fait mention de cinq peuples soumis aux Nerviens et qui furent appelés à fournir des troupes pour aider Ambiorix à surpendre et à exterminer le camp de Cicéron.

» Le texte porte ces mots : *Itaque confestim dimissis nuntiis ad Centrones, Grudios, Levacos, Pleumosios, Gordunos qui sub eorum* (NERVIORUM) *imperio sunt.*

» Les noms de ces cinq peuples ne paraissent que cette seule fois dans César et dans les autres écrits primitifs de l'antiquité helléno-latine, à l'exception des *Centrones* qui sont cités comme faisant partie de la Gaule celtique dans Strabon, César, Pline, etc., et non de la Belgique.

» Le MS. n° 10168 de la Bibliothèque royale des ducs de Bourgogne, lequel est une traduction française et littérale de ces mêmes Commentaires, datée de l'an 1293, transcrite à Rome, ne fait aucune mention de ces cinq peuples ; les autres traductions françaises du même ouvrage, en ladite bibliothèque et du XIIe au XVe siècle, n'en font également aucune mention. On doit regretter que cette riche bibliothèque n'ait point de César complet en langue latine.

» Le manuscrit des annales franques et trévirienne, n° 9178, etc., compilation des écrivains anciens et qui fut transcrit en Brabant au XIIIe siècle, n'indique point ces cinq peuples.

» L'histoire générale d'Orose (*adversus Paganos*), tant

les MS. du XIIe siècle de ladite bibliothèque, que l'édition imprimée en 1738, etc., qui est une copie de César en ce qui concerne ce passage de la guerre des Gaules, omettent les noms de ces peuples.

» Les annales de Hainaut par Jacques de Guyse (aussi MSS. et imprimés) qui sont un recueil de tout ce que le rédacteur a pu trouver concernant nos antiquités belgiques, ne cite point ces peuples dans son récit très-détaillé et commenté de l'expédition d'Ambiorix.

» On doit ajouter qu'au tome Ier, p. 247, E, de la collection de Dom Bouquet, il y a cette note : *Hæc ignobilia nomina apud nullum aliorum scriptorum reperiuntur, unde credendum est, ut observat Cellarius, hos populos vel in aliud nomen transiisse, vel generali Nerviorum appellatione comprehensos fuisse ab aliis.*

» D'après ces remarques et beaucoup d'autres, on peut présumer :

1° Que les noms de ces cinq peuples inscrits aux éditions latines imprimées de César, omis dans leurs traductions françaises manuscrites de la bibliothèque de Bourgogne et dans d'autres ouvrages antérieurs au XVe siècle, paraissent être une intercallation, à l'exception peut-être des Centroniens dont le nom serait mal transcrit. D'ailleurs dans le texte latin, l'absence de la conjonction *et* ou *que*, pour lier les deux derniers noms (*Pleumosios* ET *Gordunos*), semble corroborer cette conjecture ;

2° Qu'il est possible que cette intercallation, si elle est réelle, ait été faite par des savans du XVe siècle, qui auraient fait entrer dans le texte ces cinq noms placés en gloses superlinéaires ou marginales, comme on le voit souvent dans les manuscrits les plus anciens, qui en sont surchargés par des écritures plus modernes ;

3° Que les éditeurs des textes imprimés depuis le XVIe siècle jusqu'à nos jours, croyant augmenter et améliorer ledit texte en y laissant les interpolations, n'ont pas voulu les élaguer;

4° Que si, par un grand nombre de mémoires académiques et par d'autres dissertations, on a souvent prouvé qu'il fallait éliminer des intercallations de cette nature, plus fréquentes dans les livres grecs que dans les livres latins, la chose est à examiner pour le passage de César dont il est ici question.

» En résumé on doit désirer que les manuscrits latins, antérieurs au XIIe siècle, des Commentaires de César, qui sont dans les bibliothèques étrangères, soient consultés pour s'assurer si les noms des cinq peuples existent ou n'existent point dans le texte primitif, mais il ne faut pas s'en rapporter aux seuls manuscrits du XIVe et du XVe siècle, car ce ne sont que des copies de textes plus anciens, altérées souvent par des erreurs qui ont donné lieu à des discussions semblables à celle qui se présente par cette note.

» Cette vérification est d'autant plus importante pour la Belgique, qu'on cherche en ce moment à constater l'état réel de nos antiquités nationales. »

Après ces observations et une discussion à laquelle elles donnent lieu, M. Marchal informe l'académie qu'il se propose de demander des renseignemens sur cet objet, aux bibliothèques qui auraient des manuscrits de César antérieurs au XIIe siècle. »

Nécrologie. — L'académie reçoit ensuite communication du discours prononcé le 29 mai dernier, par M. De Reiffenberg, sur le cercueil de M. Bekker, dont la mort a été annoncée au commencement de la séance.

« Encore quelques instans, et un peu de terre nous séparera pour toujours de ce que Bekker avait de mortel; encore quelques instans, et ce ne sera plus que par le souvenir qu'il nous sera permis de converser avec lui.

Tout à l'heure une voix exercée a rendu hommage à l'érudit profond, au professeur zélé, au fonctionnaire consciencieux. Mais si l'homme public à mérité vos applaudissemens, l'homme privé, j'ose le dire, n'était pas moins digne de votre estime.

Pour vous le montrer sous ce point de vue, je voudrais trouver quelques-unes des expressions pittoresques, quelques-uns des traits pleins de vivacité qu'il rencontrait sans effort; mais je n'ai que des regrets et des larmes. Qu'importe? Dans une circonstance si douloureuse vous pardonnerez à un ami de vingt ans le désordre et le défaut d'élégance de ses paroles. D'ailleurs la rhétorique n'est-elle pas bien futile en présence d'un cercueil?

La plupart d'entre vous, Messieurs, n'ont pas eu le temps de connaître Bekker dans l'intimité de la vie domestique. Vous lisiez ses ouvrages, vous étiez frappés des merveilleux résultats de son enseignement, sans pouvoir néanmoins apprécier toutes les qualités de son âme.

Bekker qui avait tant à gagner à la publicité, éprouvait le besoin de vivre loin du monde. La foule le déconcertait et seulement dans un petit cercle d'amis son mérite déposait cette timidité que j'appellerais volontiers la pudeur du talent et qui empêchait trop souvent de deviner toute sa supériorité. Libre alors et sûr de lui-même, il se laissait aller à l'originalité de son esprit. Ce philologue accoutumé à des travaux si sérieux, était plein d'enjouement et de grâce; la sérénité de son âme passait dans ses discours qu'animait une malice innocente. Car ce qui distinguait sur-

tout Bekker, c'était une bienveillance inépuisable. Incapable de caresser le vice, il comprenait la vie telle qu'elle est faite, avec ses imperfections, ses inévitables fragilités; et sévère seulement pour lui-même, il ne se permettait jamais sur personne de discours amers, de jugemens rigoureux.

Fidèle à ce caractère, étranger aux petites rivalités qui divisent trop souvent les hommes adonnés aux mêmes travaux, il envisageait comme une famille le corps auquel il était fier d'appartenir et jouissait des succès d'autrui avec la même chaleur qu'on met quelquefois à les traverser.

Mais le bonheur des individus ne lui était pas seul nécessaire. Quoique étranger aux discussions politiques, tout ce qui touchait à la prospérité du pays qu'il habitait, éveillait sa sympathie; si le sentiment élevé des intérêts d'une nation, si une délicate susceptibilité dans les questions d'honneur et d'indépendance peuvent donner le droit de cité, certes, Bekker était un des Belges les plus dignes d'éloges par leur patriotisme.

Simple dans ses goûts, aimant l'économie parce qu'elle lui permettait d'être généreux, ses livres et ses bonnes actions, voilà tout son luxe. Que de misères il a mystérieusement consolées! que de jeunes capacités il a rappelées dans la carrière d'où les repoussaient le besoin et le découragement! car si Bekker s'est placé à un rang élevé par ses écrits, ses élèves sont peut-être encore ses meilleurs ouvrages.

Une vie si pleine, si utile, semblait devoir se prolonger : le ciel en a autrement décidé.

Depuis un certain temps Bekker, blessé dans ses affections les plus chères, ne traînait plus qu'une santé chancelante. Il y a quelques mois, avant de perdre la vie, il avait été privé de la vue, ce premier des biens pour

l'homme studieux. Mais philosophe pratique et sans vaine forfanterie, il supportait courageusement ce malheur qui, disait-il agréablement, le rapprochait un peu du grand poète qu'il admirait et dont une de ses publications a rendu l'intelligence si nette et si facile.

Bekker a été emporté par une affection du cerveau et du cœur. Ainsi la mort est venu le frapper dans les organes où se manifestaient ses deux qualités essentielles, l'entendement et la sensibilité. Toutes deux ont brillé d'un nouvel éclat à l'heure suprême. Bekker s'est éteint comme un sage, et ce professeur dont tous les instans ont été consacrés à la jeunesse, lui a donné encore, en mourant, une religieuse et sublime leçon qui ne sera pas perdue pour nous-mêmes.

Adieu, Bekker, adieu, noble et excellent ami ; je ne me consolerais jamais de ta perte, si je n'étais convaincu ainsi que toi, que tout ne meurt pas avec nous et que nous nous retrouverons dans un monde meilleur. »

— M. le baron de Reiffenberg a aussi donné communication de recherches sur les chansons de geste et sur le roman de Godefroid de Bouillon, qui seront insérées dans le prochain bulletin.

M. le directeur, en levant la séance a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 5 août.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Académie des sciences : comptes-rendus hebdomadaires, tome 1 (août-décembre 1835); tome 2 (janvier-juin 1836); tome 3 (juillet-décembre 1836), numéros 1 à 22, 1837. Paris, 3 vol. et 22 broch. in-4°.

Royal society of London : Philosophical transactions, 1836, part. 2, 1 vol. in-4°. — *Fellows of the society*, 30 nov. 1836, broch. in-4°. — *Proceedings*, n°s 26 et 27, 1836, 2 broch. in-8. — *Address delivered at the anniversary meeting*, on nov. 30, 1836, by the president, broch. in-4°. London, 1836.

Royal irish academy : transactions, vol. 17, part 3, 1 vol. in-4°. — *Proceedings*, n° 1, 2, 1836-1837, 2 feuilles in-8°. Dublin, 1837.

Cambridge philosophical society : transactions, vol. 6, part 1, 1 vol. in-4°. — *A catalogue of the collection of british quadrupeds and birds in the museum of the Camb. phil. soc.* 1 vol. in-12. Cambridge, 1836.

Researches on the tides, by W. Whewell. Sixth series. London, 1836, 1 vol. in-4°.

Newton and Flamsteed, by W. Whewell. Cambridge, 1836. Seconde édition, 1 vol. in-8°.

Supplement to the account of the rev. J. Flamsteed, by F. Baily. London, 1837, 1 vol. in-4°.

History of the inductive sciences, by the rev. W. Whewell, 3 vol. in-8°. London, 1837.

Observations on some of the strata between the chalk and Oxford oolite, in the south-east of England, by W. H. Fitton. London, 1836, 1 vol. in-4°.

Descriptive catalogue of a cabinet of roman imperial large-brass medals, by Captain W. A. Smyth. Bedford, 1834, 1 vol. in-4°.

Memorie della reale accademia delle scienze di Torino. Tomo 39. Torino, 1836, 1 vol. in-4°.

Société française pour la conservation des monumens. Séances générales tenues en 1836. Caen, 1837, 1 vol. in-8°.

Annuaire des cinq départemens de l'ancienne Normandie, publié par l'association normande, 1837, 3e année. Caen, 1836, 1 vol. in-8°.

Messager des sciences et des arts de la Belgique, année 1837, 1e livraison. Gand, 1 vol. in-8.

Statistique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, par Alex. Moreau de Jonnès. Paris, 1837, 1 vol in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne. Tome 2, n° 5, 6. Paris, mai 1837, 2 broch. in-8°.

Rapport sur les travaux et les titres scientifiques de M. Duponchel, par MM. Virlet et Macartan. 1/4 feuille; id. de *M. Bélanger de Valenciennes*, par M. Virlet, 2/4 feuille. Avesnes, 1837, in-8°.

Commission royale d'histoire. Extrait du procès-verbal du 7 mai 1837, 8e bulletin. Bruxelles, chez Hayez, 1837, broch. in-8°.

Mémoires sus les clostéries, par M. Ch. Morren. Paris, 1836, broch. in-8°.

Salon jubilaire de 1834. Rapport fait par M. Corin, broch. in-8°, Gand, chez Vanderhaeghen-Hulin.

Grand salon inaugural du Casino. Discours de MM. Van Crombrugghe et Cornelissen, broch. in-8°, Gand, chez Vanderhaeghen-Hulin.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 8.

Séance du 5 août.

M. Cornelissen occupe le fauteuil.
M. Quetelet secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie reçoit, par l'intermédiaire de M. le ministre de l'intérieur, la collection complète des mémoires de l'académie royale d'Irlande, composée de 18 volumes in-4°; elle reçoit également les cinq derniers volumes de l'académie royale de Munich, et divers autres ouvrages qui seront mentionnés à la suite du bulletin de la séance.

Le secrétaire présente, de la part de M. le baron Alex. De Humboldt, membre de l'académie, un exemplaire du grand ouvrage de M. Guillaume de Humboldt sur la langue kawi de Java, et sur l'influence générale du langage sur le développement de l'intelligence des peuples.

M. le docteur J. Gistl de Munich, écrit à l'académie pour lui faire hommage du tome 1er de son *Systema insectorum* (coleoptera), qu'il a dédié à la compagnie. L'académie accepte cet hommage et des remercîmens seront adressés à l'auteur.

M. Quetelet donne communication d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. James Forbes d'Édimbourg, qui se trouve actuellement à Berlin, et qui annonce que M. Encke est parvenu à voir, avec sa forte lunette de Fraunhofer, une division dans l'anneau extérieur de Saturne, exactement semblable à celle qui se trouve figurée dans le mémoire du capitaine Kater, inséré au tome IV des mémoires de la société royale astronomique de Londres. Cette division avait déjà été remarquée anciennement par Short, et plus tard par MM. Kater et Quetelet (1). Mais, comme son existence avait été révoquée en doute, elle méritait confirmation; l'observation faite par M. Encke sera donc d'un grand poids. Il paraît que les circonstances sont rarement favorables à l'observation dont il s'agit.

Le congrès scientifique de France fait parvenir le programme arrêté par le comité d'organisation de la 5e session, qui s'ouvrira à Metz, le 5 septembre 1837.

M. Leroy, pharmacien à Bruxelles, adresse à l'académie de nouvelles observations sur le produit provenant de la combustion lente de l'éther par le fil de platine incandescent, ainsi que des remarques sur la notice concernant le même produit, insérée par M. Martens dans le bulletin de la séance précédente. Il est ensuite donné lecture d'une

---

(1) M. le capitaine Kater cite aussi deux de ses amis qui ont observé avec lui les divisions de l'anneau de Saturne.

lettre de M. Van Mons, sur la marche à suivre pour l'analyse des composés dans lesquels entre l'aldéhyde.

COMMUNICATIONS.

Antiquités nationales. — M. le ministre de l'intérieur communique à l'académie une lettre de M. Joly, avocat à Renaix, concernant plusieurs vestiges de constructions anciennes, ainsi que des objets antiques qui ont été trouvés depuis quelque temps dans les environs de cette ville. A cette lettre est joint le procès-verbal des fouilles faites par M. Joly dans le mois d'août 1836, avec le plan du terrain et les dessins des objets les plus curieux qui ont été découverts. Commissaires MM. le chanoine De Smet, Willems et Cornelissen.

Littérature ancienne. — Une discussion s'élève au sujet de la note *Sur un passage de César concernant l'ancienne Belgique*, insérée par M. Marchal dans le précédant bulletin de l'académie. M. Cornelissen s'attache particulièrement à établir combien est peu fondée la conjecture de M. Marchal sur l'authenticité du passage cité des Commentaires de César. M. Roulez, correspondant de l'académie, lui adresse sur le même sujet les remarques suivantes :

« Voulant satisfaire, autant qu'il était en moi, au désir de renseignemens exprimé dans la dernière séance de l'académie, à l'occasion des doutes soulevés sur l'authenticité d'un passage des Commentaires de César, j'ai consulté un manuscrit du texte de cet auteur, dont M. Serrure, mon collègue à l'université de Gand, est aujourd'hui possesseur, et qui a appartenu autrefois à Livinæus. Ce manuscrit remonte au commencement du XIIe siècle, et par conséquent

est antérieur aux traductions françaises qui ont donné naissance aux premiers soupçons d'interpolation. Les noms des cinq peuples cliens des Nerviens s'y lisent, comme dans tous les textes imprimés; je crois même utile de transcrire ici ce passage, à cause des variantes qu'il offre dans la manière d'écrire deux de ces noms : *Itaque confestim dimissis nuntiis ad Centrones, Grudios, Levacos* PLEUMOXIMOS, GEIDUNOS, *qui omnes sub eorum imperio sunt.* Au reste, je ferai observer que le texte des éditions a été constitué d'après des manuscrits plus anciens encore. Les deux MSS. de la bibliothèque royale de Paris, par exemple, collationnés par M. Lemaire, un des derniers éditeurs de César, sont du commencement du Xe siècle, et comme ce passage y est reproduit sans indication de lacune dans les MS, on peut conclure avec toute assurance qu'il n'en existe réellement pas.

» Au même chap. XXXIX du liv. V, et quelques lignes plus bas que le passage suspect, César, après avoir nommé les Nerviens, les Atuatiques et les Éburons, ajoute : *Horum omnium clientes sociique*, etc. Le mot de *clientes* ne saurait se rapporter qu'aux cliens des Nerviens cités plus haut, c'est-à-dire aux peuples que l'on voudrait éliminer, puisque nous ignorons et qu'il est incertain si les Éburons et les Atuatiques ont exercé un protectorat sur d'autres peuples, dont il faudrait supposer d'ailleurs que les noms nous sont demeurés inconnus. Il serait donc curieux de vérifier si les traductions françaises qui ne connaissent pas les cinq peuples cliens des Nerviens, ont été conséquentes avec elles-mêmes, et ont omis ici le mot *clientes.* »

Il est ensuite fait un rapport sur l'ouvrage manuscrit que M. Burggraff, docteur en philosophie et lettres, a

fait parvenir à l'académie, et qui renferme la traduction du commentaire arabe de Mahmoud Zamakschari, fils d'Omar, sur le douzième surate de l'Alcoran, intitulé le surate de Joseph. Les conclusions de ce rapport, présenté par M. Willems et adopté par l'académie, sont que l'ouvrage de M. Burggraff est d'une grande érudition, et qu'il est particulièrement remarquable par les notes savantes et pleines d'intérêt qui y sont jointes. L'académie, au sujet de ce travail, a été d'avis que la littérature orientale, qui non-seulement peut influer sur l'avancement des lumières en Belgique, mais qui pourrait encore favoriser nos relations commerciales et diplomatiques, mériterait de fixer l'attention du gouvernement, et que M. Burggraff serait, sous tous les rapports, digne de ses encouragemens et de son appui.

LECTURES.

Optique. — M. Plateau présente à l'académie un mémoire manuscrit de sa composition sur l'*irradiation.*

« Le but, dit l'auteur, que je me suis proposé dans ce mémoire, est de faire disparaître les incertitudes qui règnent encore aujourd'hui parmi les astronomes et les physiciens sur l'existence même de l'irradiation, et d'examiner d'un peu plus près qu'on ne l'a fait jusqu'à présent les causes du phénomène, son influence dans les observations astronomiques, et les lois auxquelles il est soumis.

» L'*irradiation* est le phénomène en vertu duquel un objet lumineux environné d'un espace obscur, paraît plus ou moins amplifié. On en cite ordinairement comme exemple, l'apparence que manifeste la lune lorsque cet astre se montre sous la forme d'un croissant et laisse distinguer

en même temps le reste de son disque, faiblement éclairé par la lumière cendrée : le contour extérieur de la partie lumineuse semble présenter alors une forte saillie sur celui de la partie obscure ; en d'autres termes, le croissant paraît faire partie d'un disque très-sensiblement plus grand que celui auquel appartient le reste de l'astre.

» Cet empiétement apparent du bord d'un objet lumineux sur l'espace obscur qui l'entoure, entraîne une illusion opposée pour un objet obscur projeté sur un champ lumineux. Les dimensions de cet objet paraissent alors diminuées : car l'irradiation produite le long de son contour par le champ lumineux environnant, s'étend en dedans de ce contour.

» Il est inutile d'insister sur l'importance de l'irradiation en astronomie. Une illusion qui tend à accroître les dimensions apparentes des objets lumineux projetés sur un fond obscur, et à diminuer celles des objets obscurs projetés sur un champ lumineux, semble devoir exercer une influence plus ou moins prononcée sur toutes les observations qui auront pour objet la mesure des diamètres apparens des corps célestes, les éclipses, les passages des planètes devant le soleil, etc. Aussi le phénomène a-t-il exercé particulièrement la sagacité des astronomes ; mais ce qu'il y a de singulier, c'est que les observations présentent à cet égard la plus grande divergence. Les unes semblent indiquer une influence notable de l'irradiation, les autres paraissent complétement exemptes des erreurs qu'elle entraîne. De là aussi une divergence d'opinion parmi les astronomes, relativement à l'existence même du phénomène, les uns admettant cette existence, les autres la révoquant en doute. Il est donc important de chercher la vérité au milieu de ces incertitudes, et de déterminer les causes qui ont dû les

faire naître. J'établis, je pense, d'une manière incontestable, que l'irradiation existe réellement, que c'est l'un des phénomènes de vision les plus faciles à constater, et que si, dans les observations faites à travers les instrumens astronomiques, elle a quelquefois cessé de manifester son influence, cela tient à des causes dont on peut se rendre compte.

» D'un autre côté, plusieurs théories ont été successivement proposées pour expliquer la cause de l'irradiation. L'une de ces théories, quoique très-ancienne, est encore adoptée en général aujourd'hui. Elle consiste à admettre que l'impression produite au fond de l'œil par un objet lumineux, se propage sur la rétine jusqu'à une petite distance tout autour de l'espace directement excité par la lumière, de sorte que la sensation totale correspond alors à une image un peu plus grande que la véritable. Cette théorie si simple a cependant trouvé des adversaires, et tout récemment une explication différente a été mise en avant. J'examine les diverses hypothèses proposées, et je tâche d'appuyer de nouvelles preuves, celle dont je viens de rappeler le principe.

» Enfin le phénomène est régi par des lois remarquables, et qui peuvent conduire à des procédés propres à garantir les observations de son influence. Outre les lois déjà connues, l'expérience m'a conduit à en admettre de nouvelles. J'examine les unes et les autres sous le point de vue théorique, et j'indique des procédés simples pour les constater.

» Les résultats principaux de mes recherches peuvent se résumer de la manière suivante :

1° *L'irradiation oculaire est sensible à toutes les distances, depuis un éloignement quelconque, jusqu'à la plus courte distance de la vision distincte.*

2° *L'irradiation oculaire augmente avec la durée de la contemplation de l'objet.*

3° *Deux irradiations oculaires voisines qui tendent à s'exercer en sens contraire et à empiéter l'une sur l'autre, se détruisent mutuellement et d'une manière d'autant plus complète qu'elles sont plus rapprochées.*

4° *L'irradiation oculaire varie considérablement d'une personne à une autre.*

5° *Dans les observations faites à travers les lunettes astronomiques, la partie de l'erreur totale qui provient de l'irradiation oculaire dépend du grossissement, de l'éclat de l'image, et de la sensibilité plus ou moins grande de l'œil de l'observateur pour l'irradiation.*

6° *Cette partie de l'erreur totale s'évanouit nécessairement dans les observations où l'on emploie un micromètre à double image.*

7° *La partie de l'erreur totale due aux aberrations de la lunette varie nécessairement avec les différens instrumens; mais, pour une même lunette, elle peut être considérée comme constante, c'est-à-dire indépendante du grossissement.*

8° *L'irradiation dans les lunettes, ou l'erreur totale provenant de l'irradiation oculaire et des aberrations de l'instrument, est nécessairement variable puisqu'elle dépend d'élémens variables.*

Commissaires MM. Crahay, Dandelin, Pagani, Quetelet et Thiry.

Anatomie et physiologie végétale. — Le secrétaire présente de la part de M. Morren, un mémoire manuscrit, contenant les recherches de l'auteur sur le mouvement et l'anatomie du *Stylidium Graminifolium.* L'auteur, dans ce nouveau travail, s'est attaché à prouver que la fécule, cette base si essentielle de la nourriture de l'homme, est chez quelques plantes qui montrent un mouvement spontané, la cause organique de ce singulier phénomène. Commissaires MM. Dumortier et Wesmael.

Entomologie. — Sur une difformité observée chez un Lépidoptère, par M. Wesmael.

«Un individu femelle de la *Nymphale du Peuplier,* pris au mois de juillet dans les environs de Bruxelles, m'a offert un cas de difformité fort singulier. Cette nymphale est arrivée à l'état parfait en conservant sa tête de chenille. Du reste, le thorax, les ailes, l'abdomen et les pattes sont complétement développés, et colorés comme de coutume. Pendant sa vie, l'insecte tournait cette singulière tête de droite et de gauche, et, par momens, agitait avec vivacité les pattes de devant, comme pour la repousser et s'en débarrasser.

» Désirant m'assurer de l'état de l'intérieur de la tête, autant que cela était possible sans la mettre complétement en pièces, j'enlevai un fragment de l'enveloppe extérieure du côté gauche. Je trouvai au-dessous une seconde enveloppe, beaucoup plus mince que la première, et dont je ne pus d'abord apprécier la destination. Je la perçai à son tour, et je découvris sous elle l'œil très-bien formé d'un lépidoptère. La surface de la région voisine était couverte de poils écailleux, comme elle l'est ordinairement chez ces insectes. Dès lors, il devenait évident pour moi que la seconde enveloppe céphalique était celle de la nymphe, et que la difformité de notre nymphale provenait 1° de ce que, à l'époque du passage de l'état de larve à l'état de nymphe, elle n'avait pu rejeter la peau de sa tête; 2° de ce que, à l'époque du passage de l'état de nymphe à l'état parfait, elle était restée coiffée de sa peau de nymphe et de larve tout à la fois. L'enveloppe céphalique de la chenille est donc restée constamment extérieure.

» Sous la tête de la chenille, et immédiatement au-dessus de l'enveloppe de la nymphe, se trouvait à gauche une an-

tenne repliée plusieurs fois sur elle-même, sans renflement distinct vers l'extrémité, et enfermée dans une gaîne membraneuse très-mince, en grande partie diaphane et striée de brun en travers. Il est probable que l'antenne droite est semblablement disposée. Le palpe gauche est rejeté horizontalement en arrière, sans être engagé sous les enveloppes de la tête, de sorte qu'il a pu atteindre à peu près la forme et les dimensions ordinaires. Le palpe droit semble avoir été cassé, car on voit distinctement la place de son insertion.

« D'après ce qui précède, l'absence de la faculté de voir était évidente chez notre nymphale : 1° elle ne pouvait voir comme voyait la larve, puisque, depuis long-temps, l'enveloppe de la nymphe s'était interposée entre le cerveau et la peau de la larve, et avait ainsi causé l'oblitération des filets nerveux qui se rendaient primitivement aux ocelles ; 2° notre nymphale ne pouvait voir avec ses yeux à facettes, puisqu'ils étaient recouverts par la peau de la nymphe et de la larve tout à la fois.

» Ce cas de difformité, tel que je viens de le décrire, me semble prouver :

» 1° Que, chez les Entomozoaires sujets à des mues, l'exuviation peut avoir lieu partiellement, sans que le développement des portions du corps exuviées paraisse souffrir du défaut d'exuviation d'une autre portion, quelque importante que soit d'ailleurs celle-ci à raison de ses fonctions. Cette indépendance mutuelle des diverses portions du corps, plus grande chez les Entomozoaires que chez beaucoup d'autres animaux, n'est d'ailleurs qu'une conséquence toute naturelle de leur segmentation.

« 2° Que la portion du corps accidentellement inexuviée, n'en continue pas moins à parcourir avec le reste de l'ani-

Fig. 1.

Fig. 2

mal, les diverses phases de développement qui doivent amener celui-ci à l'état parfait.

« Des observateurs célèbres, parmi lesquels je citerai Bonnet et Swammerdam, ont cru à la coexistence originaire et simultanée des diverses peaux dont les larves exuviables se montrent successivement revêtues. Je ne pense pas que l'état accidentel de la tête de notre nymphale puisse fournir le moindre argument en faveur de ce système d'emboîtemens. Il me semble d'ailleurs trop bien prouvé aujourd'hui que chaque nouvelle peau *se forme* peu de temps seulement avant la chute de l'ancienne. »

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. La Nymphale du peuplier (femelle).

Fig. 2. Sa tête vue par devant (grossie trois fois).

Ornithologie. — M. Dumortier communique les remarques suivantes sur un oiseau dont l'apparition est très-rare dans nos climats.

« Les bulletins de l'académie étant destinés à enregistrer tous les faits curieux d'histoire naturelle, je crois devoir

signaler à la société un fait qui intéressera vivement les ornithologistes.

« Dans le cours du mois dernier M. Wacrenier, propriétaire à Auvaing près de Tournay, a eu l'obligeance de me faire parvenir un superbe individu du merle roselin (*Acridoteres roseus, Pastor roseus*, Ranz. Temk.) qu'il venait de tirer le jour même. L'autopsie m'a fait voir qu'il était mâle et adulte. La présence dans notre pays d'un oiseau qui habite les contrées chaudes de l'Asie et de l'Afrique est une véritable rareté. Ce n'est en effet qu'accidentellement qu'on l'observe dans les parties chaudes de l'Europe, car M. Teminck, dont les connaissances en ornithologie sont d'un grand poids, après avoir annoncé dans son Manuel qu'il est de passage régulier dans les provinces méridionales, avoue dans son supplément qu'il n'y est qu'accidentel. En 1818, il a été commun en Toscane; en 1832, notre collègue M. Cantraine en a vu beaucoup en Dalmatie, enfin M. Gould fait mention d'un sujet adulte tiré près de Windsor. L'individu tiré à Tournay paraît être le 1er observé en Belgique.

» On a dit que ce oiseau se nourrit de sauterelles; cela est possible dans les climats chauds, mais ce qui est certain, c'est que l'individu qui fait l'objet de cette communication, était occupé à dévaster un cerisier lorsqu'il fut tué.

» Le merle roselin tiré à Tournay, a été empaillé par les soins de M. Wicard, naturaliste préparateur distingué, et il repose dans les galeries du muséum de cette ville. »

Littérature des trouvères. Chansons de geste.—Roman de Godefroid de Bouillon.—Notice par M. De Reiffenberg.

« Certes ce serait un spectacle bien intéressant que celui qui nous ferait assister à la formation successive des idées

du génie. Cette genèse psychologique répandrait un jour inattendu sur les procédés de l'intelligence ; elle serait un document précieux et pour l'histoire et pour l'éducation future de l'espèce humaine. Toutefois la plupart de ceux qui se livrent à ces intéressantes recherches, sont plutôt poussés par le désir puéril d'enlever à un grand homme le mérite de l'originalité, que par la noble curisité de découvrir les lois de l'entendement. D'autres veulent prouver qu'ils savent ce qu'ordinairement les plus instruits ignorent : tous raisonnent comme si la pensée était soumise à un mécanisme constamment régulier, à une déduction immuablement logique, comme si les hautes conceptions formaient, depuis le commencement du monde jusqu'aujourd'hui, une chaîne dont il n'est jamais permis de rompre un seul anneau, de sorte qu'une idée est infailliblement suscitée par celle qui la précède et suscitera de toute nécessité celle qui la suit. Mais le génie ne fonctionne point comme une machine à vapeur ou comme les autres merveilleuses mais matérielles créations de l'industrie, et si la génération spontanée existe quelque part, c'est dans ses œuvres qu'on est souvent obligé de la reconnaître.

Soutenir, par exemple, que sans les fabliaux où les troubadours et les trouvères faisaient de l'enfer un vaste entonnoir au fond duquel le démon ouvrait sa gueule insatiable, Dante n'aurait jamais composé son terrible poème, est-ce prouver une étude sérieuse de l'homme? Autant vaudrait dire que la *Jérusalem délivrée* n'aurait point paru sans le roman de Godefroid, et que le Tasse devait avoir pour précurseurs inévitables Jean Renault et Gandor de Douai.

Cependant je suis persuadé qu'un jour ou l'autre on le dira : quelque littérateur ami du paradoxe, quelque jour-

naliste désireux de faire montre de sagacité ne manquera pas de s'emparer de cette thèse bizarre. Qu'on ne s'étonne point de me voir protester d'avance contre une pareille assertion.

Quoi qu'il en soit, si le *roman de Godefroid* n'a point inspiré la *Jérusalem*, il ne serait pas sans intérêt de comparer deux productions si différentes ; il y a plus : la première mérite d'être examinée pour elle-même, puisqu'elle se rattache à nos anciennes traditions, à nos anciens mythes nationaux et qu'elle est un des essais les plus célèbres de la littérature du moyen âge.

J'ai fait connaître ailleurs le roman dont j'ai donné des extraits assez étendus, et la *saga* du chevalier au cygne, qui lui sert de base, m'a suggéré une discussion particulière. M. Mone a pareillement offert au public des fragmens de cet ouvrage. Ainsi que lui, je me suis servi du manuscrit de Bruxelles, jadis la propriété de ce Charles de Croy, comte de Chimai, qui partageait pour les livres le goût magnifique de Louis de la Gruthuse. Quoique du XVe siècle, notre copie est fort précieuse par ce que les exemplaires de cette chanson de geste sont rares, ensuite parce qu'elle n'est pas le texte cité par M. Francisque Michel dans ses notes sur la *Chanson de Roland* et sur le forgeron Véland, personnage curieux de la mythologie scandinave. Le merveilleux y est moins prodigué que dans la version dont M. Francisque Michel a fait usage; à mon avis, c'est là un signe d'antiquité et presque un certificat d'origine. Les premières fables austrasiennes ont, en effet, un caractère plus sévère et plus historique que celles de la Neustrie et de la Bretagne.

J'en vais mettre sous les yeux de l'académie un passage avec lequel la *Jérusalem délivrée* présente quelques traits

de ressemblance ; mais, avant de le transcrire, je remarquerai que le Tasse et l'Arioste ont si savamment parlé de notre pays qu'ils paraissent l'avoir parcouru eux-mêmes, comme l'avait fait précédemment Pétrarque. Seulement leurs peintures ont plus de vivacité que la relation de l'amant de Laure qui se contente de mentionner en quelques mots nos riches manufactures de laine et de se plaindre qu'étant venu à Liége, *in tam bona civitate barbarica*, dans cette bonne ville barbare, il y trouve à grande peine un peu d'encre, encore était-elle détestable.

J'en viens maintenant au roman de Godefroid.

Fol. 358 *verso.* Seigneur, or escoutés gloricuse canchon
Des miracles de Dieu qui souffry passion ;
Que Dieux fist pour sauver Godefroid de Buillon,
Witasse et Bauduin et Dam Rambaut Creton,
Bauduin de Biauvais et Ricart de Caumon,
Le duc de Normandie, Bauduin Cauderon,
Le ber Hue le mainé, frère au roy Phelippon,
Et le riche barnage de France le royon,
Qui, pour l'amour de Dieu et de son digne non,
Avoient passet mer à nef et à dromon,
Pour venir conquester le temple Salemon.
Or les avoit ly soudans (1) mis en cette parçon
Que tout y fussent mort à grant destruction,
Quant saint Jorges i vint o luy sy compaignon.
Pardeviers Orient venoient habandon
De paradis lassus, à biele establison.
Sains Meurisses y fu, pour voir le vous dist-on,
Et sains Martins oussy en sa propre façon ;
Et furent oussy blanc que laine ne coton,
A une rouge croix que de geules dist-on ;
Deux en avoit cascuns en la soie parçon,
Derrière et puis devant et furent bien par non

(1) Une syllabe de trop ; effacer *ly*.

XV mil des sains cieux qui ont sauvacion,
Que Dieux y envoia en icelle saison.
Et sytos que ly soudans (1) en coisy le coron,
Le kaliffe appiella qui tient le lieu Mahon.
— « Ahy, sire, vecy, notre confusion,
Vés ychy Lucifier, Belgibus et Noiron,
Pylate et Cayphus et Kaïn et Ebron,
Qui sont venu d'infier, celle male prison.
Ce sont cil qui jadis fisent le mesprison
Pardevant Andioche, qui fu à Garscion.

« Kaliffes, monseigneur, dist ly sondans, entendés (2)
Vées-vous ces gens blans qui vienent à tous lés;
Belgibus vient devant et Lucifier delés.
Roi Corbarans, dist-il (3), en fut desconfis et matés.
Mors est Cornumarans, ly preux et ly denés :
Metons-nous à garant, car jà bien tos verrés
Nostre peuple morir, tous est débarctés. »

Le retraire sonna, sy reva à ses trés
Atant evous les sains venus tous abriévés,
Il ont Turs et payens ocis et décopés.
Quant Godefroid les vit sy fu reconfortés.
Il a dit as barons : « à genous vous giettés,
Et s'aourez Jhésus, bien doit iestre loés,
Vecy ses messaigiers qu'il nous a amonstrés,
Vecy ung boin secours que cy véoir poés,
Qui de Dieu des sains cieux nous est amenistrés.

On sait que l'opinion s'était répandue parmi quelques mahométans que des *guerriers tout blancs* combattaient pour les chrétiens. Robert le moine raconte qu'un sarrasin qu'il appelle Phiroüs, ayant demandé à Bohémond ce que c'était que ces défenseurs inconnus, celui-ci, par une inspi-

(1) L'article *ly* et superflu.
(2) Id.
(3) Surcharge inutile qui nuit à la mesure.

ration d'en haut, profita de la crédulité de l'infidèle et repondit que c'étaient des anges du seigneur (1).

Ly boins rois Bauduins en ce temps demora,
Dedens Jhérusalem à séjour séjourna
L'espasse de deux ans et tant se reposa;
Et au quief de deux ans ly rois se conseilla
De guerriier payens à Miecques par delà.
Quant vint au moys de may ly roys sy s'avisa
Que le veu Godefroid qu'en sa vie voa,
Il volroit a complir, lors ses barons manda,
Tangré et Buienemont où forment se fia,
Corbarant d'Olifierne qui au boin roy ala.
Quant ly roys vit se gent adont leur supplia
Qu'il alaisseut o lui où mener les volra.
A Rochebrune dist ly boins rois qu'il ira
Et à Miecques oussy, ne ne retournera
Tant qu'il auera pris V cités qu'il y a.
Et cascuns des barons ly dist qu'il le siévra.
Moult fu biaus ly arrois dont cascun s'arouta,
Dedens Jhérusalem cascuns s'apparella
En armes, en chevaus, en grant pooir qu'il a.
Or commence cançou où moult de biaus mos a,
Enssy qu'en autre istore on vous recordera.
Mais chy de Godefroid on vous définera.
De Bauduin oussy plus rime n'en y a.
Paradis ly doinst Dieux qui escoutet nous a.

Ces vers semblent annoncer une suite ou ne sont peut-être qu'une simple exhortation aux trouvères de traiter un sujet aussi digne de leurs chants que la continuation des croisades.

Le *Corbarant d'Olifierne* dont il est parlé ici, est nommé par un poète du XIIe siècle, Robert ou plutôt Richard Wace, qui racontant le règne de *Robert-Courte-*

(3) Michaud, *Bibl. des croisades*, I, 9, 10.

Heuse, duc de Normandie, dit :

Robert Jérusalem requist,
Bel se continst, maint bien i fist;
A d'Antioche prendre fu,
D'armes i a grant pries éu.
Puis fu à Jérusalem prendre,
Ne s'i surent païens défendre
De l'estendart qu'il abati.
Où *Corberan* se combati, etc.

M. F. Michel, qui explore avec une activité surprenante les compositions des trouvères, a bien voulu m'écrire qu'il se propose de donner une édition du roman du *Chevalier au Cygne*. Si ses nombreux travaux lui permettent d'exécuter ce projet, ce sera un nouveau titre qu'il aura acquis à la gratitude des amis d'une littérature qui a des partisans zélés en Allemagne même et dont M. Henri Albert Keller, de Tubingen, vient tout récemment de faire apprécier l'utilité en publiant avec une très-longue et très-savante introduction le roman français des *Sept Sages*. »

Le secrétaire dépose sur le bureau de l'académie, le tome X des *Nouveaux Mémoires* de la compagnie, qui vient de paraître et qui contient les mémoires suivans :

Sur l'équilibre d'un corps solide suspendu à un cordon flexible, par M. Pagani.

Sur la latitude de l'observatoire de Bruxelles, par A. Quetelet.

Sur les variations diurnes et annuelles de la température de la terre, par le même.

Observations météorologiques de 1836 et 1837, faites à l'observatoire de Bruxelles, par le même.

Sur les observations météorologiques, faites à Maestricht, par M. Crahay.

Sur les instans du *maximum* et du *minimum* de hauteur du baromètre, par le même.

Sur la théorie électrochimique et la composition moléculaire des corps, par M. Martens.

Sur les composés décolorans du chlore, par le même.

Monographie des Braconides de Belgique, par M. Wesmael.

Sur un poisson nouveau, par M. Cantraine.

Sur les évolutions de l'embryon dans les mollusques gastéropodes, par M. Dumortier.

Sur la ville et le port d'Ostende, par M. Belpaire.

Sur un manuscrit de li Muisis, par M. De Gerlache.

Sur les deux premiers siècles de l'université de Louvain, par M. De Reiffenberg.

Sur Rubens, par le même.

Sur divers points obscurs de l'histoire de l'ancienne Rome, par M. Roulez.

Sur le mythe de Dédale, par le même.

Sur l'appareil costal des Batraciens, par M. Morren.

Sur trois intégrales définies, par M. Plana, directeur de l'observatoire de Turin.

Le doyen d'âge, faisant les fonctions de président, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi, 7 octobre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Transactions of the royal Irish academy. Vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 (part. 1, 2); 1787—1831. An index from it's incorporation in 1786, to the year 1813. 18 vol. in-4°, Dublin.

Proceedings of the royal Irish academy for the year 1836-37, part. 1 in-8°, 1837.

Uber die Kawi-Sprache auf der Insel Java, von Wilhelm von Humboldt, erster Band. 1 vol. in-4°, Berlin 1836.

Gelehrte Anzeigen herausgegeben von Mitgliedern der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften; Band 1, 2, 3, 4; Oct. 1835 bis Juny 1837. 4 vol. in-4°. Munich.

Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften; erster band, 1 vol. in-4°, Munich 1835.

Prolegomena on the development and metamorphoses of the human ovum, by A. B. Granville. 1 vol. in-4°, Londres 1833.

Researches on the tides. Seventh series, by the Rev. W. Whewell. 1 vol. in-4°, Londres 1837.

Bulletin de la société géologique de France. Tome 8, feuilles 13-15. Broch. in-8°, Paris.

Société de médecine de Gand. Annales, feuillets 15 et 16; *Bulletin*, du mois de juin, feuill. 9 et 10; année 1837, in-8°, Gand.

Journal historique et littéraire, tome 4; 37, 38, 39 et 40e livr. 4 broch. in-8°, Liége 1837, par P. Kersten.

Belgisch museum uitgegeven door J. F. Willems, 1e deel, 2 aflevering. 1 vol. in-8°, Gand 1837, chez F. et E. Gyselynck.

Table générale, alphabétique et analytique des matières contenues dans les 15 1rs *tomes de l'Histoire de Hainaut, de Jacques De Guise;* par M. le marquis de Fortia d'Urban. Tome 1, in-8°, Paris 1837.

Systema insectorum. Auctor Dr. Joannes Gistl. tomus 1, Coleoptera. Monachii, 1837, 1 vol. in-8°.

Essai de Matière Médicale Belge, par Fr. Dubois, Tournay 1837, 1 vol. in-8°, chez J.-A. Blanquart.

Annuaire du cultivateur pour la 3e année de la république par Romme. Paris an III, 1 vol. in-8°, de la part de M. Hayez, avocat.

Légendes namuroises, par Jérôme Pimpurniaux. Namur 1837, 1 vol. in-8°, chez Leroux frères.

Compte rendu des travaux de la société philotechnique, par le baron de La Doucette, secrétaire perpétuel. Séance du 18 juin 1837. Paris, broch. in-8°.

Beschreibung des Skeleter des dreistreifigen Nachäffers (Nyctipithecus trivirgatus), von Jes Gistl. Leipzig 1836, broch. in-8°.

Ueber eine neue Familie, Sippe und Gattung aus der Ordnung der Käfer von Jes Gistl. München 1836, broch. in-8°.

Enumeratio coleopterorum agri monacensis. Scripsit Jes Gistl monacensis. Monachii 1829, broch. in-8°.

Société d'agriculture et de botanique de Louvain. Salon d'été, 1837. 35e exposition publique. Louvain chez P. J. Peeters, broch. in-8°.

Notice sur l'emploi de la vapeur dans les incendies, par M. le Dr Dujardin, 1 feuille in-8°. Lille, 2 exemplaires.

De l'influence de la Belgique sur l'industrie agricole des États-Unis, par M. Ch. Morren. Broch. in-8°. Liége chez Collardin, 1837.

Société d'horticulture de Liége. 12e exposition d'été, les 2, 3 et 4 juillet 1837. Broch. in-8°, Liége chez Collardin 1837.

Salon d'été, 35e exposition publique de la société d'agriculture et de botanique de la ville de Louvain. Broch. in 8°. Louvain, chez Peeters, 1837.

Recueil héraldique et historique des familles nobles de Belgique, par le baron De Reiffenberg, 3e livraison, in-8°, avec planches, à Anvers chez H. Ropoll fils.

Banquet offert à M. N. Cornelissen, le 16 *juillet* 1837, au casino à Gand, à l'occasion de la médaille qui lui fut remise par M. J. Van Crombrugghe, au nom des sociétés des beaux-arts, de botanique de Ste-Cécile et de St-George. Broch. in-8°. Gand, chez Vanderhaeghen-Hulin, 1837. De la part de M. Voisin.

Histoire du Limbourg, par M. S. P. Ernst, publiée par M. Ed. Lavalleye. Prospectus in-8°.

Recherches cliniques et anatomico-pathologiques, sur l'inflammation aiguë de la séreuse cérébrale et sur l'apoplexie, par le professeur Van Coetsem. Goesin Verhagen. Gand 1830, in-8°.

Medicinæ theoreticæ conspectus. Auct. Van Coetsem. Kerkhove, Gandæ 1825, in-8°.

Medicinæ forensis elementa, Auct. Van Coetsem. Mahne fils. Gandæ 1827, in-8°.

Théorie de l'interprétation logique des lois, par A. F. J. Thibaut, traduction par Ch. Rittinghausen et G. De Sandt. 1 vol. in-8°; Bruxelles, chez Balleroy, 1837.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 9.

Séance du 7 octobre.

M. Le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture d'une lettre qui annonce à l'académie la perte qu'elle vient de faire de M. Vincent Fohmann, l'un de ses membres dans la classe des sciences, et professeur ordinaire à l'université de Liége.

M. Le ministre de l'intérieur et des affaires étrangères fait parvenir à l'académie une copie de l'arrêté royal qui suit, concernant la construction de la carte géologique de la Belgique (*voy.* page 234, du tome III des *Bulletins de l'académie*, séance du 2 juillet 1836).

» Vu notre arrêté du 31 mai 1836, ordonnant la construction d'une carte géologique de la Belgique;

» Vu l'art. 3 dudit arrêté, portant que le sieur A. H. Dumont, professeur à l'université de Liége, et membre correspondant de l'académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles, serait chargé de l'exécution de la carte géologique des provinces de Liége, de Namur, de Hainaut et de Luxembourg, ainsi que l'art. 4 par lequel nous nous sommes réservé la nomination de la personne chargée des mêmes travaux pour les provinces de Brabant, d'Anvers, des Flandres et de Limbourg;

» Vu la demande du sieur Dumont, tendante à ce que la confection de la carte du pays entier lui soit confiée;

» Vu l'avis de l'académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles;

» Sur le rapport et la proposition de notre ministre de l'intérieur et des affaires étrangères,

» Nous avons arrêté et arrêtons :

» Art. 1er. Le sieur A. H. Dumont, prénommé, est chargé de l'exécution de la carte géologique des provinces de Brabant, d'Anvers, des Flandres et de Limbourg.

» Art. 2. Les dispositions prises par les art. 5, 6 et 7 de notre arrêté du 31 mai 1836, seront également observées pour cette partie des travaux.

» Art. 3. Le terme de trois ans, fixé par l'arrêté précité pour l'étude des terrains et le tracé de leurs limites, est prorogé d'une année.

» Art. 4. Notre ministre de l'intérieur et des affaires étrangères est chargé de l'exécution du présent arrêté.

» Donné à Bruxelles, le 25 septembre 1837.

(*Signé*) LÉOPOLD.

M. Le marquis de Fortia, membre de l'institut de France et correspondant de l'académie, adresse une réponse à la note de M. Marchal sur un passage de César, concernant l'ancienne Belgique (*voy.* les deux *Bulletins* précédens), et il exprime l'opinion que le passage des Commentaires auquel il est fait allusion, n'a point été altéré.

Recherches astronomiques de sir John Herschel. — M. Quetelet donne ensuite communication d'une lettre qu'il a reçue de sir John Herschel, écrite du cap de Bonne-Espérance, en date du 8 juin dernier. D'après cette lettre, l'illustre savant anglais se disposerait à quitter l'Afrique vers le commencement de 1838, il se rendrait de là à Rio-Janéiro, et serait de retour en Europe vers la fin de la même année. Les observations des nébuleuses et des étoiles doubles ont été très-nombreuses, comme on pouvait s'y attendre. « Les étoiles nébuleuses planétaires, dit Herschel, sont surtout remarquables, et leur nombre est beaucoup plus grand que je ne m'y attendais. Voici les positions approximatives de treize d'entre elles :

ASCENSION DROITE.	DÉCLINAISON.
—	—
7h 40′	116° 52′
9 6	131 45
9 16	147 36
9 59	129 37
10 13	151 24
10 25	170 0
11 42	146 14
13 40	140 21
15 6	135 7
15 35	150 41
17 8	141 36
17 12	128 18
18 1	123 46

» Quelques-unes d'entre elles sont d'une apparence plus ou moins décidément planétaire, mais toutes diffèrent beaucoup des nébuleuses ordinaires, et deux ou trois ressemblent tellement à des planètes, qu'elles tromperaient même un observateur exercé à qui on les montrerait comme telles. L'une d'elles est d'une belle couleur bleue verdâtre.

» Pendant l'apparition actuelle de Saturne, ajoute Herschel, j'ai réussi à obtenir des observations décisives et régulières du deuxième satellite (en comptant à partir de la planète extérieurement); j'ai, dans plusieurs circonstances précédentes, obtenu des observations *isolées* de ce satellite, comme j'en ai maintenant la conviction, quoique je n'aie pas calculé depuis pour vérifier l'identité. Mais, à la fin, grâce à la grande hauteur de Saturne, à la clarté non commune du ciel et à la perfection à laquelle je suis parvenu à porter mes miroirs, j'ai réussi à suivre le satellite pendant plusieurs révolutions successives depuis le 4 mai, 15 heures de temps sidéral, époque à laquelle il était à sa plus grande élongation. Quant au premier satellite, l'observation surpasse le pouvoir de mon réflecteur. Mais tous les autres, même à leurs conjonctions supérieures et inférieures, ont été facilement aperçus et leurs angles de position ont été mesurés dans le champ du télescope, entièrement éclairé. J'ai déjà recueilli un grand nombre de ces mesures, qui seront, je pense, d'une grande utilité pour la théorie de ces corps. »

COMMUNICATIONS.

Étoiles filantes. — M. Quetelet communique les lettres qu'il a reçues de plusieurs savans au sujet de l'apparition extraordinaire d'étoiles filantes du 10 août dernier, sur la-

quelle il avait appelé d'avance l'attention dans les *Bulletins de l'académie.* Ce phénomène n'a pas été visible à Bruxelles, à cause du mauvais temps, mais il a été observé avec des circonstances remarquables en France et dans plusieurs parties de l'Allemagne. M. Olbers écrit de Brême que deux de ses amis, dirigés du même côté du ciel, dont ils ne pouvaient voir que le tiers environ, ont compté jusqu'à 60 étoiles filantes en 70 minutes. L'âge avancé de cet illustre savant ne lui a pas permis de suivre ces observations par lui-même; à Breslau, on a compté 558 étoiles filantes pendant la durée de la nuit; à Berlin, le nombre de ces météores a été également considérable.

Il semblerait donc bien établi que, conformément à ce qui avait été annoncé dans la séance de l'académie du 3 décembre 1836 et dans celle du 4 mars de cette année, la nuit du 10 août devrait être rangée à côté de celle du 13 novembre qui, seule, avait jusqu'à présent excité la curiosité des observateurs. Cependant le mois d'août, et particulièrement le 10 de ce mois, n'avaient pas échappé entièrement à l'attention de quelques-uns; mais on avait été loin d'attribuer à ces observations l'importance qu'elles méritent.

« *Musschenbroek*, dit M. Quetelet, dans son introduction à la *Philosophie naturelle,* cite le printemps et l'automne comme étant très-favorables à l'apparition des étoiles filantes, mais cet habile observateur ajoute plus loin *Stellæ* (CADENTES) *potissimum mense augusto post prægressum æstum trajici observantur, saltem ita in Belgio, Leydæ et Ultrajecti,* t. II, p. 1061. L'ouvrage de Musschenbroek parut en 1762; c'est l'indication la plus ancienne que j'aie trouvée sur la fréquence des étoiles filantes au mois d'août. Je ne la connaissais pas quand, à la fin de l'année 1836, je signalais ce mois et particulièrement le 10, comme devant

fixer l'attention des observateurs. Mais une autre coïncidence bien plus remarquable encore, et dont je dois la connaissance à l'obligeance de M. le Dr Th. Forster, se trouve dans un manuscrit intitulé *Ephemerides rerum naturalium*, manuscrit qui semble avoir été composé par un moine, vers la fin du dernier siècle, et qui se trouve conservé à Cambridge, dans le collége du *Corpus Christi*, comme le pense M. Forster. Dans ces éphémérides, ou plutôt dans ce calendrier, on trouve à côté de chaque jour de l'année, soit un pronostic, soit une indication relative à la floraison des plantes ou au passage des oiseaux ; or, en regard du 10 août, on trouve le mot : *meteorodes* qui fait allusion à une grande fréquence de météores. M. le Dr Forster a reproduit ce catalogue dans son opuscule *The pocket encyclopædia of natural phænomena, etc.*, in-12, à Londres, chez Nichols et fils 1827. Ce même observateur m'a dit que c'était une tradition, chez les catholiques de son pays, que les étoiles filantes qui se présentent en plus grand nombre à cette époque, étaient les larmes brûlantes de saint Laurent dont la fête arrive justement le 10 août. C'est peut-être l'idée de ce préjugé qui a fixé plus particulièrement l'attention de M. Forster sur cette soirée, et il l'a signalée en effet comme ayant présenté plusieurs fois des apparitions remarquables. Quoi qu'il en soit, on ne songeait guère à placer la nuit du 10 août à côté de celle du 13 novembre, et à en déduire des conséquences sur la nature de phénomènes trop longtemps négligés par les physiciens.

» Le soin que je pris de former un catalogue des nuits les plus remarquables par les apparitions d'étoiles filantes me prouva qu'elle méritait cette distinction. J'eus moi-même, d'après les observations de Bruxelles, occasion de la signaler, deux années de suite en 1834 et 1835, comme ayant

présenté à un degré remarquable le phénomène qui nous occupe. J'ai senti par là plus que jamais l'utilité et j'oserais dire la nécessité de former et de compléter un catalogue aussi précis que possible des nuits extraordinaires par les apparitions d'étoiles filantes, et pour que l'on pût s'entendre sur la valeur du mot *extraordinaire*, j'ai déjà inséré une notice dans les *Bulletins de l'académie* (3 décembre 1836) ayant pour objet de faire connaître le nombre moyen des étoiles filantes qu'on peut observer dans les nuits ordinaires. Il faudra rechercher aussi si ce nombre moyen varie selon les lieux, les temps ou par d'autres circonstances. »

M. Quetelet met ensuite sous les yeux de l'académie le catalogue qu'il a formé des nuits les plus remarquables par les apparitions des étoiles filantes, d'après les principaux ouvrages de météorologie (1). Voici le résumé des nuits qui ont particulièrement fixé l'attention, et dont la date est le mieux constatée. On trouve, en regard de chaque mois, l'année et l'indication de la date de chaque nuit.

Apparitions remarquables d'étoiles filantes.

Janvier. . .	Aucune nuit remarquable.
Février. . .	*id.*
Mars . . .	763. — 1811, 18.
Avril. . . .	1092, 25. — 1803, 22.
Mai. . . .	Aucune nuit remarquable.
Juin. . . .	1777, 17.
Juillet. . .	1784, 27. — 1785, 27.
Août. . . .	1029 — 1784, 9. — 1806, 10. — 1811, 10. — 1813, 11. — 1815, 10. — 1818, 14. — 1819, 6 et 13. — 1823, 15. —

(1) Le catalogue sera imprimé dans la seconde livraison du tome IX de la *Correspondance mathématique et physique de l'observatoire de Bruxelles.*

	1824, 14. — 1826, 14. — 1827, 14. — 1828, 10. — 1829, 14. — 1834, 10. — 1835, 10. — 1836, 8. — 1837, 10.
Septembre.	1820, 2. — 1822, 10
Octobre. .	902 — 1202, 19. — 1805, 23.
Novembre.	1799, 11. — 1812, (?) — 1813, 8. — 1818, 19. — 1820, 12. — 1822, 12. — 1826, 6. — 1830, 12. — 1831, 13 — 1832, 13. — 1833, 13. — 1834, 13. — 1835, 13. — 1836, 13.
Décembre.	1798, 7. — 1741, 25.

« Ainsi, sur 46 nuits extraordinaires par les apparitions d'étoiles filantes, il s'en est trouvé 18 entre le 9 et le 15 août, et 14 entre le 6 et le 19 novembre. S'il était possible de compléter un pareil catalogue, son inspection seule serait de la plus grande utilité pour la science. »

— M. Dumortier communique une lettre de MM. Linden et Ghiesbrecht, par laquelle ces jeunes naturalistes invitent l'académie à leur proposer des sujets de recherches dans le nouveau voyage scientifique qu'ils préparent. Leur but est de visiter d'abord la partie orientale de l'île de Cuba, qui n'a pas encore été explorée; ils se rendront ensuite sur les côtes de Honduras, pénètreront dans la république de Guatimala et passeront par l'isthme de Panama dans la Colombie. Commissaires, MM. Dumortier, Wesmael, Cantraine et Cauchy, pour les sciences naturelles; Quetelet, pour les sciences physiques et De Reiffenberg pour les sciences historiques et la littérature.

Météorologie. — Il est donné communication des observations météorologiques horaires faites, pendant le dernier équinoxe, à l'observatoire de Bruxelles, à Louvain et à Alost, en correspondance avec les observations semblables faites sur les principaux points du globe, d'après l'invitation de sir John Herschel.

Observations météorologiques horaires faites à l'observatoire de Bruxelles, le 21 et le 22 septembre 1837.

HEURE.	BAROMÈTRE réd. à 0° temp.	TEMPÉR.	HYGR.	VENT.	ÉTAT DU CIEL.
21 SEPT.					
6 m.	755,69	+ 8°,0	90°,0(4)	ENE.	Serein brouill.
7	755,82	9,4	89,5	»	Ser. lég. brouil.
8	755,87	11,1	88,5	NE.	(1) Id.
9	755,94	13,5	79,5	»	Serein.
10	755,88	15,0	74,0	»	»
11	755,76	16,4	71,5	»	»
12	755,83	17,5	68,0	»	(2) »
1 s.	755,76	18,3	70,0	»	»
2	755,68	18,7	67,0	»	»
3	755,86	19,1	66,5	»	»
4	755,91	19,1	68,0	»	(3) »
5	756,15	18,7	73,0	»	»
6	756,47	16,7	80,0	»	»
7	756,98	15,0	80,0	?	»
8	757,12	13,8	87,0	?	»
9	757,28	13,8	87,5	?	»
10 ¼	757,52	12,0	88,0	?	»
11	757,71	12,0	88,0	?	»
12	757,84	11,0	89,5	?	»

(1) Entre 8 et 9 heures le brouillard disparaît entièrement.
(2) Maximum de température + 17°,8 minimum + 7°,7, du 20 au 21.
(3) Le maximum de température + 19°,2, vers 3 h. 45′.
(4) L'hygromètre est trop bas de 4 à 5 degrés.

HEURE.	BAROMÈTRE réd. à 0° temp.	TEMPÉR.	HYGR.	VENT.	ÉTAT DU CIEL.
22 SEPT.					
—	mm.				
1 m.	757,98	+10°,4	92°,5	?	Serein.
2	758,08	10,5	93,0	?	(1) »
3	758,10	10,0	93,0	?	»
4	758,18	9,6	93,0	?	»
5	758,26	9,4	93,0	?	»
6	758,62	9,0	93,0	NE.	»
7	758,83	9,8	90,5	»	»
8	759,02	11,9	88,5	»	»
9	759,24	13,8	82,0	»	»
10	759,33	15,5	76,5	»	(2) »
11	759,10	16,4	75,0	NE.	»
12	759,12	17,5	69,5	ENE.	Q.-q. cirr. cum. au S.
1 s.	758,96	18,1	66,0	ESE.	Q.-q. cum.
2	758,84	18,1	63,0	E.	Serein.
3	758,77	18,5	59,0	E.	»
4	758,88	18,0	61,0	E.	»
5	758,95	16,9	63,0	NE.	»
6	759,14	15,6	68,0	NE.	»

(1) Ciel rougeâtre, surtout vers le NNE, comme pour une faible aurore boréale.
(2) Entre 10 et 11 h. le vent souffle plus fortement. Vers 11 h. on aperçoit quelques légers cirrhus au S. Maxim. de température + 19°,2. Minim. + 8°,9. Avant deux heures les nuages ont disparu.

Observations météorologiques faites à Louvain, au collége des Prémontrés, par J. G. Crahay, *professeur de physique de l'Université catholique.*

ÉPOQUE DES OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRATURE.	ÉTAT DU CIEL.
21 SEPTEMBRE.			
—	mm.		
6 heures du m.	757,670	+ 8°,4	Le ciel est resté constamment sans nuages; le léger brouillard qui régnait à 6 h. s'est bientôt dissipé. Vers les dix heures du matin il s'est fait sentir un peu de vent qui a soufflé jusqu'au soir, après s'être renforcé vers les six h. après-midi.
7 —	57,820	9,7	
8 —	57,794	11,3	
9 —	57,817	13,3	
10 —	57,765	15,2	
11 —	57,712	16,3	
12 —	57,672	17,1	
1 h après-midi	57,557	18,2	
2 —	57,409	18,8	
3 —	57,438	18,9	
4 —	57,627	18,5	
5 —	57,960	17,0	
6 —	58,288	15,6	
7 —	58,690	14,8	
8 —	58,978	13,2	
9 —	59,230	12,4	Pendant la nuit du 21 au 22 le thermomètre à minimum n'est pas descendu plus bas que + 9°,9, point qu'il a atteint à 6 h. du matin.
10 —	59,393	12,2	
11 —	59,510	11,6	

ÉPOQUE DES OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRATURE.	ÉTAT DU CIEL.
22 SEPTEMBRE.			
—	mm.		
5 heures du m.	760,149	+ 10°,3	Durant toute la journée du 22 le ciel a été sans nuages. Un léger vent s'est levé vers les 7 h. du matin, et, après s'être renforcé successivem^t, il a soufflé jusqu'au soir.
6 —	60,349	9,9	
7 —	60,648	11,7	
8 —	60,871	12,8	
9 —	61,067	14,3	
10 —	61,177	15,4	
11 —	61,038	16,2	
12 —	60,935	17,1	
1 h. après-midi.	60,793	17,6	
2 —	60,468	18,2	
3 —	60,525	18,0	
4 —	60,588	17,4	
5 —	60,949	16,2	
6 —	61,278	14,7	

Observations météorologiques horaires, faites à Alost par M. Maas, professeur de physique.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERM. extér.	HYGROM.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
21 SEPTEMBRE.					
—	mm.				
6 heures m.	758,91	+8°,9	96°,3	N.	Toujours serein, très-rarement quelques flocons de nuages.
7 —	759,07	9,9	96,2	NNE.	
8 —	759,31	13,1	80,7	»	
9 —	759,36	14,7	77,5	»	
10 —	759,25	15,9	77,0	»	
11 —	759,12	16,9	77,0	»	
Midi.	759,13	18,1	75,7	SE.	
1 heure s.	759,08	18,6	74,7	»	
2 —	758,97	19,1	75,6	»	
3 —	759,09	19,3	75,8	ENE.	
4 —	759,07	19,5	75,7	»	
5 —	759,18	18,6	77,0	»	
6 —	759,59	17,3	83,0	»	
7 —	759,98	16,1	85,0	?	
8 —	760,17	14,7	88,7	?	
9 —	760,45	13,9	90,8	?	
10 —	760,54	13,1	92,4	?	
11 —	761,05	12,5	93,1	?	
Minuit.	761,00	11,9	93,8		

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	BAROMÈTRE réduit.	THERM. extér.	HYGROM.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
22 SEPTEMBRE.					
—	mm.				
1 heure m.	761,22	+11°,2	94°,5	?	
2 —	761,41	10,6	94,2	?	
3 —	761,42	10,5	95,0	?	Serein.
4 —	761,44	10,3	95,1	?	
5 —	761,43	9,9	95,2	?	
6 —	761,73	10,0	83,9	SE.	
. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .	
8 —	762,26	14,7	82,7	»	Nuages.
. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . . .	
Midi	762,45	18,6	75,6	ENE.	Cirr-cum.
. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	»	
4 heures s.	762,10	19,5	67,6	. . .	

LECTURES.

Analyse. — M. Pagani communique à l'académie une note relative à l'équation binome $A^B = C$, dans laquelle il examine tous les cas que peut offrir la résolution de cette équation, les quantités qui la composent étant réelles ou imaginaires. Les deux théorèmes suivans, qui découlent des formules démontrées par M. Pagani, feront voir que la théorie algébrique des logarithmes, telle que l'a faite Euler et telle qu'elle était restée depuis, est incomplète, en ce sens, que les formules d'Euler ne donnent pas toutes les valeurs possibles de ces quantités.

En désignant la base des logarithmes par la quantité réelle et positive a; le nombre positif par b, par m et par n des nombres entiers quelconques, zéro compris; par π le rapport de la circonférence au diamètre, et par l le logarithme naturel des nombres; on aura

$$1^\circ \quad \log. b = \frac{l.a.l.b + 4mn\pi^2 + (2nl.a - 2ml.b)\,\pi\sqrt{-1}}{l^2.a + 4m^2\pi^2},$$

$$2^\circ \quad \log. (-b) = \frac{l.a.l.b + 2m\,(2n+1)\,\pi^2 + [(2n+1)\,l.a - 2ml.b]\pi\sqrt{-1}}{l^2.a + 4m^2\pi^2}.$$

Les formules d'Euler se déduisent des précédentes, comme cas particuliers, en y faisant $m = o$. Commissaires MM. Dandelin, Quetelet et Thiry.

— Après la lecture de M. Pagani, M. Quetelet fait connaître à l'académie que M. Cerquero, directeur de l'observatoire de San-Fernando près de Cadix, qui se trouvait à Bruxelles il y a peu de semaines, lui a communiqué des recherches analytiques et des résultats encore inédits, semblables à ceux auxquels M. Pagani est parvenu de son côté.

Géométrie. — Il est donné communication d'une note de M. Chasles, sur l'attraction des ellipsoïdes, sujet délicat que l'auteur a traité en général par de simples considérations de géométrie. Dans la note présentée à l'académie, M. Chasles parvient par une marche facile à ce théorème de M. Poisson :

L'attraction d'une couche infiniment mince, comprise entre deux surfaces ellipsoïdales, concentriques et semblables, est dirigée suivant l'axe du cône qui est circonscrit à la surface externe de la couche, et qui a pour sommet le point attiré.

» Ce n'est pas, ajoute M. Chasles, à cet énoncé même que j'ai été conduit; j'ai trouvé que l'*attraction de la couche est dirigée suivant la normale à l'ellipsoïde, dont les sections principales ont les mêmes foyers que celles de la surface externe de la couche, et qui est mené par le point attiré.*

» Mais on passe de cet énoncé au premier, au moyen d'un théorème de géométrie qui est inséré dans les *Bulletins de l'Académie* pour l'année 1834 (p. 216). J'ai présenté alors ce théorème comme pouvant être utile pour les cas de l'attraction d'un ellipsoïde sur un point extérieur. Et en effet, indépendamment de son application actuelle, je m'en suis servi pour parvenir à une solution directe, et fondée sur de simples considérations de géométrie, de ce cas d'un point extérieur.

» Quand le point soumis à l'attraction d'une couche infiniment mince est situé sur la surface extérieure, on trouve que l'*attraction est normale à cette surface et proportionnelle à l'épaisseur de la couche en ce point.*

» Cela s'accorde avec les lois connues de la distribution de l'électricité à la surface d'un ellipsoïde.

» Les mêmes formules ci-dessus conduisent encore à un

Fig. 1. a

Fig. 1. b

Fig. 2.

Fig. 3. a.

Fig. 3. b

Lith. de Sarragraaff, Bruxelles

théorème analogue à celui de Maclaurin sur l'attraction exercée par deux ellipsoïdes décrits des mêmes foyers, mais beaucoup plus général; en voici l'énoncé :

Si l'on a deux couches, comprises chacune entre deux surfaces d'ellipsoïdes semblables, concentriques et semblablement placés, et si les surfaces extérieures des deux couches sont décrites des mêmes foyers, ainsi que les surfaces intérieures;

La densité à chaque point de chacune des deux couches étant proportionnelle à une puissance quelconque, entière ou fractionnaire, positive ou négative, de la distance de ce point au centre de la couche, divisée par le demi-diamètre de sa surface externe, sur lequel ce point est situé;

Les attractions que les deux couches exerceront sur un même point situé au dehors de leurs surfaces, auront la même direction et seront entre elles comme les masses des deux couches. »

Entomologie. — Sur la *Vespa muraria* de Linné, par M. Wesmael.

Dans la *Monographie des Odynères de Belgique* que j'ai publiée en 1833, j'ai cherché (p. 10-12) à faire ressortir toute l'incertitude qui régnait relativement à la connaissance de l'espèce décrite par Linné sous le nom de *Vespa muraria.* Depuis cette époque j'ai pu, grâces à l'obligeance de M. Westwood, obtenir sur cette espèce des renseignemens qui ne seront pas sans intérêt pour les entomologistes, et que j'ai l'honneur de communiquer à l'académie.

M. Westwood a eu recours à la collection de Linné, qui, comme on sait, est à Londres. Il y a trouvé étiquetées par Linnæus lui-même les quatre espèces suivantes : *Vespa parietum, spinipes, bifasciata* et *muraria.* La synonymie des trois premières espèces, telle que je l'ai établie dans ma monographie est exacte. Quant à la *Vespa mu-*

raria, voici la description latine faite par M. Westwood dans une première lettre :

« *Elongata, mesothoracis dorsum lineis duabus impressis longitudinalibus (paraptera efficientibus fere ut in Discœlio zonato). Caput et antennæ nigra, macula minuta inter basin antennarum flava excepta. Collare maculis duabus minutis lateralibus flavis. Tegulæ margine externo luteo. Tota thoracis pars nigra (nisi maculæ præcedentes). Alarum anticarum costa et margo apicalis tenue* (1) *nebula fusca. Femora nigra apice flavo. Tibiæ fulvæ subtus linea obscura in singula. Tarsi fulvi. Abdomen nigrum, fasciis quatuor flavis.* »

M. Westwood joignait à cette description un dessin à la plume représentant l'abdomen de l'insecte grossi, et la mesure de sa taille. (Voyez *fig.* 1, *a* et *b*.)

Comme ces renseignemens étaient loin de m'éclairer suffisamment, j'en demandai de nouveaux à M. Westwood. Il m'envoya un dessin à la plume représentant le thorax vu par dessus et grossi de la *Vespa muraria* (voy. *fig.* 2), me disant que c'était une espèce voisine de la *Vespa crassicornis* de Panzer; et ajoutant : *Metathorax nec recta truncatus lateribus acutis, nec angulum lateralem habet.*

Enfin, étant revenu une troisième fois à la charge pour dissiper un dernier doute qui me restait, M. Westwood eut l'extrême complaisance de m'envoyer un nouveau dessin à la plume représentant un croquis du métathorax de la *Vespa muraria* vu par dessus et de côté (voy. *fig.* 3, *a* et *b*), en répétant, comme il me l'avait déjà écrit, que les bords latéraux de cette partie du thorax sont *sans pointes et sans marge;* et en ajoutant que *sa surface est arrondie sur les*

---

(1) Je crois qu'il y a ici un mot omis.

côtés, qu'elle est toute couverte de gros points enfoncés, et que sur la face postérieure on distingue l'apparence d'un cercle très-faiblement indiqué.

De l'ensemble de ces renseignemens, il résulte évidemment que la *Vespa muraria* de Linné appartient à ma troisième famille des Odynères ou sous-genre *Symmorphus*, et qu'elle doit être placée à côté de l'*Odynerus crassicornis*, si toutefois ce ne sontpas tout simplement deux variétés de la même espèce. Si ce soupçon, vers lequel je penche beaucoup, se vérifiait, il faudrait rejeter la dénomination de Panzer, et conserver celle de Linné, comme plus ancienne.

Physiologie végétale.—Notes sur la Catalepsie des Dracocephalum austriacum et *moldavicum*, par M. Ch. Morren, professeur ordinaire de botanique à l'université de Liége, correspondant de l'académie.

La catalepsie du *Dracocephalum virginianum* devant être attribuée, comme nous l'avons démontré précédemment (1), non pas à une propriété de tissu, à un défaut d'élasticité du tissu cellulaire, mais bien à un résultat physique de la disposition des parties, il nous paraît convenable de faire connaître que ce fait n'est pas une exception, et que nous l'avons trouvé le même sur deux autres espèces du même genre. Plusieurs professeurs de l'Allemagne ayant appris que je m'occupais de ces recherches, m'ont envoyé les graines d'un grand nombre d'espèces de Dracocéphales, de sorte que j'ai pu étudier la structure de leurs fleurs et

(1) *Bulletins de l'académie*, t. III, p. 300. Mes vues ont été adoptées depuis par les botanistes. Je citerai MM. Decandolle, Treviranus, Dutrochet, Turpin, etc, etc.

les comparer entre elles. Je n'ai observé de phénomènes cataleptiques que sur les trois espèces suivantes : le *Dracocephalum virginianum*, qui le possède au plus haut degré, le *Dracocephalum austriacum*, où la résistance au mouvement est un peu moindre, et le *Dracocephalum moldavicum*, où elle diminue encore ; j'entends par cette résistance au mouvement successivement moindre, que, sur un nombre déterminé de fois que l'on détourne les fleurs de leur position normale, elles la reprennent de plus en plus, au lieu de conserver les situations qu'on leur donne, comme cela devrait avoir lieu constamment si la catalepsie était parfaite; les différences tiennent à ce que la fleur déplacée ne l'est pas toujours assez pour que les organes situés dans son voisinage l'arrêtent au bout du chemin qu'on lui a fait parcourir.

Le *Dracocéphalum austriacum* présente comme le *virginianum* un pédoncule court, aplati ou déprimé et une bractée raide, en gouttière, courte et peu large, de sorte que la saillie du calice est retenue comme un crochet au-dessus du bord de la bractée, quand on repousse à droite ou à gauche la fleur de cette plante. J'ai répété sur elle les expériences que j'avais faites sur le *Dracocephalum virginianum*, et les résultats ont été parfaitement les mêmes : la catalepsie se montrait à droite ou à gauche selon le côté de la bractée que j'avais laissé subsister, et du côté où j'avais enlevé la moitié de cet organe l'élasticité avait reparu. La bractée coupée à sa base, la fleur avait perdu toute sa catalepsie. Le sommet de l'inflorescence sur cette espèce m'avait permis de passer avec facilité au-dessus d'une de ces fleurs dont j'avais enlevé la bractée, un appareil de papier tellement construit qu'un bout coupé en forme de bractée et imitant sa forme, sa grandeur et le pli en gout-

tière de l'organe, remplaçait celui-ci à l'aisselle de la fleur. Cette dernière redevint cataleptique retenue comme elle l'était par la saillie de son calice dans les mouvemens que je lui imprimais. Ici encore nous voyons dans ce phénomène la suite mécanique de la disposition et de l'agencement des parties. L'organisation intérieure du pédoncule ne m'a rien montré de particulier.

Le *Dracocephalum moldavicum* est une espèce qui présente dans les détails de la structure quelques faits qui le distinguent de ses congénères. Quand on examine légèrement la catalepsie qu'offrent ses fleurs, on dirait, à voir la disposition des bractées, que la cause du phénomène réside ici réellement dans le pédoncule ; mais lorsqu'on apporte quelque soin dans l'observation, on ne tarde pas à remarquer que ce phénomène est encore ici tout mécanique. Cette plante présente deux types d'organisation très-distincts : l'un en rapport avec la structure générale des labiées, l'autre une anomalie évidente. Je décrirai d'abord le type normal. La tige est carrée, à quatre sillons et à quatre cannelures. Les deux grandes bractées ont chacune deux bractéoles insérées plus haut qu'elles, et chaque bractéole ayant une fleur à son aisselle, il y a d'abord quatre fleurs placées à la même hauteur d'insertion. Les fleurs correspondant aux bractées, s'insèrent plus haut que la légère commissure qui unit les deux bractéoles de ce côté, de manière qu'il y a six fleurs, dont deux placées le plus près de la tige. Chaque pédoncule est comprimé d'avant en arrière. Je passe maintenant à la description de la variété anomale qui, en vertu de sa singulière organisation, mérite davantage notre attention.

Chaque verticille de fleurs dépend sur cette variété anomale de la division ternaire des parties et de ses mutiples,

ce qui est en rapport avec l'exception que présente la tige de cette labiée, qui, au lieu d'être quadrangulaire, offre trois angles, surtout quant on la coupe immédiatement au-dessous des bractées. Chacun des côtés du triangle fait voir une légère dépression qui correspond à un sillon sur la tige, et comme chaque angle offre un sillon semblable à son sommet dièdre, il s'ensuit que la tige toute triangulaire qu'elle est, est garnie de six cannelures séparées par autant de sillons. Les cannelures sont obtuses et tellement égales en saillie qu'au tact on dirait que les mérithalles sont cylindriques, mais traversées longitudinalement de sillons. La section seule, à la naissance des bractées, donne la clef de cette structure de la tige, structure qui, comme nous le verrons plus loin, influe singulièrement sur le mouvement cataleptiforme de la fleur. La section montre aussi que la moëlle, la couche ligneuse et l'écorce participent de cette forme triangulaire. A chaque sillon correspond une solution de continuité dans la couche ligneuse ou un plan médullaire, ce qui fait six de ces plans.

Chaque angle du triangle correspondant donc à un sillon, donne naissance à une grande bractée de trois à cinq centimètres de longueur, dentée sur ses bords et dont le pétiole est long de trois à cinq millimètres. Les fleurs, quand elles sont bien épanouies, atteignent les cinq sixièmes de cette longueur; au-dessus du point d'insertion de ces bractées, naissent à droite et à gauche deux bractéoles qui n'égalent que le tiers de la longueur des bractées principales, et chacune de ces bractéoles correspond à une cannelure de la tige; également dentées sur leurs bords, elles possèdent un pétiole qui égale le sixième de leur longueur totale. Ces bractéoles atteignent aussi la longueur des calices des fleurs.

Il suit de là qu'il y a trois bractées plus longues que les fleurs et six bractéoles beaucoup plus petites.

A l'aisselle de chaque bractéole ou vis-à-vis de chaque cannelure de la tige, il naît une fleur dont le pédoncule égale ordinairement le tiers de la longueur de la bractéole, de sorte que le pédoncule est le double du pétiole de celle-ci. Ce pédoncule est armé de deux petites pointes à sa base. Il y a donc six fleurs de cette structure.

Mais il reste trois sillons sur la tige, ce sont ceux des sommets des angles du triangle devant lesquels il y a une fleur. Celle-ci correspond à chaque bractée, mais prend naissance au-dessus des fleurs bractéolaires; leur pédoncule de la même longueur que ceux de ces derniers, paraît en vertu de son point d'attache plus élevé, un peu plus long, et de plus il est privé à sa base de deux petites pointes qu'offrent les pédoncules des fleurs bractéolaires.

Il suit de là que chaque verticille comporte trois fleurs un peu plus élevées que les autres, et six fleurs disposées sur le même rang, neuf en tout; ces neuf fleurs se disposent en vertu de la forme triangulaire de la tige, de manière à se serrer trois par trois au sommet des angles du triangle; il y a ainsi un léger intervalle entre les fleurs bractéolaires des faces de la tige.

Si l'on a bien suivi cette description, on prévoit facilement que vu la longueur respective des pédoncules et des pétioles des bractées et bractéoles, vu l'association de six ou de neuf fleurs sur une tige mince, vu la mollesse ou la flaccidité des bractées, la catalepsie ne saurait guère provenir de ces organes. Les fleurs très-serrées les unes contre les autres ne peuvent pas faire de mouvement à droite ou à gauche quand on les pousse, sans rencontrer les calices des unes et les corolles des autres, les bractéoles et les bractées; et les

dents de ces organes peuvent bien arrêter les fleurs, mais personne ne confondra ce résultat avec le phénomène de la catalepsie signalé chez cette espèce par M. Decandolle.

La véritable catalepsie du *Dracocephalum moldavicum*, se manifeste en effet tout autrement. Quand la plante a la turgescence voulue dans toutes ses parties, on observe en effet que les fleurs détournées à droite ou à gauche conservent leur position nouvelle quand on les a éloignées suffisamment. En faisant les expériences, la première fois je coupais les bractées à leur naissance, et la catalepsie avait encore lieu; j'enlevais les bractéoles et la résistance au mouvement se manifestait encore. Quand un verticille est ainsi dénudé de ses organes foliacés, on ne tarde pas à saisir la cause du phénomène. En effet, les pédoncules sont tous ascendans, apprimés contre la tige, et lorsqu'on vient à pousser latéralement la fleur, la saillie formée par le fond du calice est retenue par la cannelure de la tige en s'insinuant dans le sillon correspondant; or quatre ou six de ces sillons et quatre ou six de ces cannelures donnent des chances nombreuses pour que les saillies des calices s'y accrochent.

La vérité de ces faits m'a paru démontrée par une expérience décisive et par la contre-épreuve. Je coupai une fleur à la base de son pédoncule; je fixai celui-ci par le moyen d'une épingle sur une réglette de bois; je détournai la fleur à droite et à gauche en haut et en bas; elle était élastique en tout sens, donc la catalepsie ne siége pas dans le pédoncule.

Je coupai avec un scalpel bien acéré, après avoir déprimé les six ou les neuf fleurs d'un verticille, les quatre ou les six cannelures de la partie inférieure d'un mérithalle jusqu'au niveau des sillons, de manière à obtenir un cylin-

dre aussi net qu'on peut le produire dans une expérience de ce genre. Les fleurs ramenées à leur position naturelle furent détournées à droite et à gauche, il n'y eut pas d'autre catalepsie que celle qui résulte accidentellement d'une fleur arrêtée par les pointes des bractées. Ainsi la catalepsie ne provient ici que du rapport de forme qu'il y a entre le calice et les sillons de la tige.

C'est donc encore une fois un effet mécanique, mais résultant ici non de la bractée qui arrête le pédoncule ou le calice, mais des sillons de la tige qui font le même office.

Je ferai remarquer que vu le grand nombre de fleurs qui naissent sur un verticille, il y en a souvent une ou deux qui s'atrophient plus ou moins. Leur calice plus petit, leur pédoncule moins long, jouent souvent le même rôle que les bractées dans le *Dracocephalum virginianum*, et arrêtent les fleurs plus grandes.

Il conste donc, que le phénomène qu'on a nommé catalepsie chez le *Dracocephalum moldavicum*, n'est pas une propriété de tissu, dépendant d'un défaut d'élasticité dans le pédoncule, mais bien un résultat mécanique de la disposition des parties.

Chimie. — M. le professeur Martens présente à l'académie un mémoire ou *Esquisse sur une nouvelle classification chimique des corps.*

« L'auteur, après avoir démontré l'utilité d'une bonne classification des corps sous le rapport chimique, et avoir fait ressortir les vices de celles que l'on a suivies jusqu'ici, a cherché à prouver la nécessité d'introduire dans ces classifications des modifications importantes. Il est facile, dit-il, avec un peu de réflexion, de s'apercevoir que de la

manière dont les divers corps simples et composés se trouvent groupés ou distribués dans les traités de chimie, même les plus modernes, il est une foule de substances, qui, malgré leur analogie de composition et de propriétés, se trouvent très-éloignées les unes des autres ; ce qui, isolant les faits au lieu de les rapprocher, ne permet pas de saisir le lien qui les unit et d'acquérir des notions précises sur les réactions des corps les uns sur les autres. C'est ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, que dans nos traités de chimie, on rapproche généralement divers *composés du premier ordre*, tels que les fluures, chlorures, iodures, etc. métalliques, des oxisels *composés du deuxième ordre*, au lieu de les rapprocher des oxides métalliques auxquels ils se rattachent nécessairement par leur analogie de composition et de propriétés. Comme eux, ce sont des composés binaires d'un métal et d'un métalloïde très-électro-négatif ; comme eux, ils jouent souvent le rôle de bases par rapport aux acides à même élément électro-négatif ; ainsi les chloracides forment avec les chlorures basiques, les fluacides avec les fluures basiques, les sulfacides avec les sulfures basiques, etc., des composés analogues à ceux que les oxacides forment avec les oxides basiques ; et de même que nous avons des oxides métalliques indifférens, basiques et acides, de même aussi nous avons des chlorures, fluures, sulfures, etc., indifférens, basiques et acides ; et ce qui achève de démontrer l'analogie de ces divers composés, c'est qu'à un oxide basique ou à un oxide acide d'un métal répond respectivement un chlorure, fluure, etc., basique, ou un chlorure, fluure acide du même métal. Si nous voulions pousser plus loin la comparaison, nous montrerions que, de même que les oxides métalliques, les chlorures et les iodures, etc., sont souvent hydratés par un équivalent

d'eau, et comme dans cette circonstance ils nous offrent une composition semblable à celle que nous présenteraient des chlorhydrates ou des iodhydrates d'oxides, il n'est point surprenant qu'ils réagissent souvent sur les autres corps, comme le feraient de pareils sels avec lesquels ils sont isomères; c'est ce qui a engagé les chimistes à les rapprocher des combinaisons salines ordinaires, et à lier leur histoire à celle de ces dernières. Mais c'est évidemment une erreur grave : 1° parce qu'il est fort douteux qu'il existe des chlorhydrates ou des iodhydrates d'oxides d'une composition stable; 2° parce que les chlorures ou les iodures métalliques acides ne peuvent point réagir à la manière des oxisels, puisqu'en se décomposant dans l'eau, ils ne donnent naissance qu'à deux nouveaux acides : témoin le perchlorure de manganèse, qui se décompose dans l'eau en acides chlorhydrique et manganique.

Ainsi tous les métalloïdes fortement électro-négatifs, savoir le chlore, le brome, l'iode, le soufre, donnent, de même que l'oxigène, naissance à des composés basiques en se combinant avec les métaux électro-positifs, comme ils produisent généralement des composés acides en se combinant avec d'autres métalloïdes ou avec les métaux électro-négatifs; et si la propriété basique de plusieurs fluures, chlorures, etc., a été jusqu'ici contestée, c'est qu'on est parti de la fausse idée que l'oxigène est le seul principe acidifiant, c'est qu'on n'a considéré comme basiques que les corps susceptibles de neutraliser les oxacides, sans réfléchir que ces derniers ne peuvent former des composés salins stables ou être parfaitement neutralisés que par les oxides métalliques, et par les bases métalloïdiques. Mais en admettant, ce qui au reste se trouve irrévocablement constaté de nos jours, qu'il y a autant de principes

acidifians que de métalloïdes fortement électro-négatifs, et que les diverses classes d'acides qui en proviennent ne se combinent généralement et d'une manière stable qu'avec les bases métalliques à même élément électro-négatif pour former les sels, on ne saurait se refuser à mettre sur la même ligne les oxides, les fluures, les chlorures, les bromures, les iodures et même les sulfures métalliques; et il serait à désirer que leur nomenclature eût été formulée de la même manière.

« D'après ces considérations il est nécessaire de suivre l'ordre suivant dans l'étude chimique des corps. On traitera d'abord des corps simples en les divisant en métalliques et en non métalliques ou métalloïdes, non pas que cette division soit bien établie dans la nature, qui n'en admet aucune, mais parce que ces deux sections de corps ont généralement des propriétés physiques et chimiques très-différentes. Après l'étude des corps simples on passe naturellement à celle des corps composés, que l'on divise en composés qui sont le produit des seules forces physiques ordinaires, et que nous pouvons réformer après les avoir décomposés, et en composés que l'affinité seule ne saurait produire, qui ne se forment généralement que sous l'influence de la vie. Ces derniers que l'on ne rencontre que dans le règne des êtres vivans, peuvent bien être décomposés comme les substances inorganiques, parce qu'on peut les soustraire aux forces vitales qui ont concouru à leur formation, et annuller l'effet de l'affinité chimique des élémens par d'autres affinités plus puissantes; mais on ne saurait généralement les recomposer, parce que nous ne saurions disposer de la force vitale dans nos laboratoires, parce que nous ne pouvons pas animer la matière morte et ajouter ainsi à l'action de l'affinité celle de l'influence de

la vie dont l'intervention est nécessaire pour opérer ces sortes de combinaisons. De là la division de la chimie en inorganique et organique.

L'étude de la chimie inorganique doit nécessairement précéder celle de la chimie organique : 1° parce qu'elle comprend tous les corps simples, toute matière organique étant nécessairement composée ; 2° parce qu'elle renferme les composés les moins compliqués et ceux qui sont soumis dans leur composition ou leur formation à des lois simples que la synthèse nous a surtout fait connaître.

Les composés inorganiques se sousdivisent en métalloïdiques et en métalliques, suivant qu'ils sont formés exclusivement par des métalloïdes ou qu'il entre des métaux dans leur composition. Ils se divisent encore en composés du premier ordre, résultant de l'union immédiate de corps simples, et en composés du second ordre, résultant de l'union de composés du premier ordre. Les composés du second ordre peuvent aussi souvent se combiner entre eux et donner naissance à des composés du troisième ordre ; mais ces composés étant peu nombreux et se rattachant par leurs propriétés chimiques aux composés du second ordre, on n'a pas cru devoir en faire une section à part. On ne connaît guère de composés du quatrième ordre, et la raison en est toute simple. On remarque en effet que les corps simples se combinent plus intimement entre eux, pour former les composés du premier ordre, que ceux-ci ne s'unissent pour former ceux du second ordre ; de sorte que les affinités des corps semblent diminuer en raison de leur composition, et dès lors il n'est pas étonnant qu'à un certain degré de composition, les corps n'ont plus d'affinité pour se combiner, comme si la nature se refusait à une trop grande complication dans les combinaisons.

Après les corps simples il convient d'examiner les composés métalloïdiques du premier ordre, en les rangeant dans trois catégories : les composés acides, les composés basiques et les composés neutres ou indifférens. A la rigueur il n'y a point de composé essentiellement indifférent, c'est-à-dire incapable de se combiner avec d'autres corps en se comportant comme base ou comme acide : car presque tous les corps envisagés comme neutres ne sont que des corps dont les affinités pour les autres sont faibles, ou qui, en s'y unissant, n'en masquent et n'en altèrent pas profondément les propriétés, telle est entre autres l'eau. Celle-ci, cependant, n'en joue pas moins, jusqu'à un certain point, le rôle de base avec les acides forts et celui d'acide avec les corps dont la propriété basique est très-énergique; et en effet, quoiqu'elle ne diminue pas généralement les caractères alcalins ou acides de ces substances, c'est-à-dire leur propriété de se combiner avec d'autres acides ou bases plus énergiques qu'elle, cela ne prouve point qu'elle ne les neutralise pas jusqu'à un cetain point. Il faudrait pour décider cette question, pouvoir mettre l'acide ou l'alcali hydraté en contact avec un corps dont l'affinité pour eux fût plus faible que celle de l'eau, et voir si dans ce cas l'acide ou l'alcali hydraté aurait encore la même affinité pour ce corps que s'il était anhydre. Il est permis d'admettre le contraire, surtout lorsqu'on songe que l'eau, à l'instar de toute autre base, augmente la stabilité de plusieurs acides, qu'elle donne à quelques-uns des propriétés chimiques différentes de celles des mêmes acides anhydres (témoin l'acide sulfurique), qu'elle se laisse déplacer des acides comme les bases faibles par une base plus puissante qu'elle, à moins qu'elle ne puisse former avec l'acide et la nouvelle base un sel hydraté. Si l'on considère, du reste, qu'elle est dé-

placée de certains acides d'après les mêmes lois que le serait toute autre base, ce qui a été mis hors de doute par les belles recherches de Graham sur l'acide phosphorique à divers degrés d'hydratation, on ne saurait, ce me semble, douter que l'eau ne joue dans ce cas le même rôle dans l'acide hydraté que les oxides métalliques dans les sels.

Ainsi l'expression de *corps neutre* ne doit pas être prise dans un sens absolu, ou plutôt il faut considérer comme neutres les corps qui sont placés entre les acides et les bases, qui forment le point de passage des uns aux autres, et dont le caractère n'est pas plus acide que basique; ce qui veut dire qu'ils peuvent indifféremment jouer le rôle d'acide et celui de base. Par la même raison, la limite entre les composés acides et les composés basiques ne saurait être rigoureusement tracée; car la qualité acide ou basique n'est aussi souvent que relative, et ceci ressort d'ailleurs de la théorie électro-chimique, puisque l'état électrique dont les qualités basiques et acides sont, en quelque sorte, une conséquence est souvent variable dans le même corps, suivant la nature de celui avec lequel on le met en présence. On ne doit donc considérer comme *acides* que les corps qui jouissent ordinairement des propriétés acides et comme *bases*, ceux qui se comportent communément comme des corps basiques. En précisant ainsi le sens qu'il faut attacher aux mots de *corps acide, corps basique, corps indifférent*, on trouve un grand avantage à diviser les composés du premier ordre en ces trois catégories, parce que leurs propriétés chimiques sont généralement subordonnées à leur tendance acide ou basique.

Dans l'examen des composés métalloïdiques du premier ordre, il convient de traiter d'abord de ceux qui sont considérés comme indifférens; on passe ensuite aux composés aci-

des, qui doivent être rangés en diverses classes d'après la nature de leur principe acidifiant, et nous donnent ainsi les classes suivantes: les oxacides, les fluacides, les chloracides, les bromacides, les iodacides, les sulfacides, les sélénacides et on peut même y joindre les cyanacides, parce que le cyanogène, qui se comporte comme corps simple, joue aussi souvent le rôle de principe acidifiant. D'après cela, en rangeant les treize métalloïdes connus dans l'ordre de leur énergie électro-négative décroissante, on trouve que les sept premiers sont des principes acidifians, et que les six derniers ne sont généralement que des substances acidifiables. L'oxigène étant le corps le plus électro-négatif, est aussi celui qui acidifie le plus grand nombre de corps, et qui forme avec eux les acides les plus énergiques, surtout avec ceux qui diffèrent le moins avec lui de tendance électrique. Aussi la classe des oxacides est la plus nombreuse et a été long-temps la seule admise. Vient ensuite la classe des fluacides métalloïdiques, qui comprend les acides fluorhydrique, fluoborique, fluosilicique.

Comme plusieurs acides peuvent se combiner entre eux ou se décomposer en partie et donner naissance à des composés qui, quoique d'un autre ordre, ont cependant avec les acides ordinaires une trop grande analogie pour pouvoir en être séparés, ils convient, après l'examen des acides à élémens simples, de traiter de ceux à élémens composés, sous le nom d'acides doubles ou multiples, et ici viennent se ranger l'acide sulfocarbohydrique (acide hydroxanthique de Zeise), l'acide fluoborohydrique, l'acide fluoborosilicohydrique, et on peut y joindre l'eau régale.

L'étude des composés métalloïdiques acides doit être suivie de celle des composés basiques qui, jusqu'ici, sont peu nombreux; par suite, les composés métalloïdiques du second

ordre sont également en nombre peu considérable, et on ne connaît guère de composés métalloïdiques du 3e ordre.

Les composés métalliques sont bien plus nombreux que les composés métalloïdiques, non-seulement à raison du grand nombre de métaux connus, mais surtout parce que les métaux peuvent se combiner avec les métalloïdes; ce qui donne lieu à une classe de composés mixtes formés à la fois de métaux et de métalloïdes. D'après cela, il convient de diviser les composés métalliques en deux grandes sections, en composés purement métalliques que j'appelle *métallo-métalliques*, et en composés formés à la fois de métaux et de métalloïdes, et que j'appelle *métallo-métalloïdiques*. Il est naturel de s'occuper d'abord des premiers, comprenant les alliages et les amalgames, parce qu'ils se rapprochent le plus des corps métalliques simples. Ces composés ne forment qu'une seule division, à raison de leur grande similitude. Mais les composés métallo-métalloïdiques doivent nécessairement être sous-divisés, à la manière des composés métalloïdiques, en composés du premier ordre et en composés du second ordre. Les premiers comprennent des corps neutres, acides et basiques : toutefois la division entre ces trois classes de composés est bien moins tranchée ici que dans les composés métalloïdiques du premier ordre: voilà pourquoi on ne les classe pas d'après leur qualité acide, basique ou neutre, d'autant plus que le même métal, en se combinant avec diverses proportions d'un même métalloïde, peut former des composés tantôt neutres, tantôt acides, tantôt basiques. Il faut donc adopter une autre base de classification. Or, nous savons que les treize métalloïdes connus peuvent se diviser en deux sections, en métalloïdes qui sont très-électro-négatifs et acidifians, et en métalloïdes qui ne sont qu'acidifiables et peu électro-

négatifs. Les premiers se comportent tous à peu près de la même manière à l'égard des métaux; ils forment avec eux des composés qui ont généralement une tendance basique, tandis que ceux qu'ils forment avec les métalloïdes ont, comme nous le savons, des caractères acides. Les métalloïdes non acidifians ne forment ordinairement avec les métaux que des composés neutres. Il est donc naturel de diviser les composés métallo-métalloïdiques du premier ordre en deux sections; 1° celle des composés à métalloïdes non acidifians, comprenant les hydrures, borures, siliciures, carbures, phosphures et azotures métalliques; 2° celle des composés à métalloïdes acidifians, comprenant les oxides, fluures, chlorures, bromures, iodures, sulfures, séléniures, cyanures et sulfo-cyanures métalliques.

Après avoir fait successivement l'histoire générale de ces diverses classes de composés, on passe à celle des composés du second ordre, qui sont très-nombreux et forment la grande section des sels métalliques. Cette classe de corps s'est singulièrement accrue par les nombreuses découvertes faites en chimie depuis peu d'années: il n'y a pas très-long-temps encore que l'on n'admettait d'autres sels que les composés des oxacides avec les oxides métalliques et avec l'ammoniaque. Mais bientôt on fut forcé de convenir que d'autres acides que ceux dont l'oxigène forme le principe acidifiant ou électro-négatif peuvent également former des composés analogues aux sels ordinaires, en se combinant avec des corps basiques tels que l'ammoniaque, ou avec des bases métalliques à même élément électro-négatif. C'est ainsi qu'on reconnut que l'acide fluosilicique et l'acide fluoborique sont sans action sur les oxides alcalins par la voie sèche, tandis qu'ils neutralisent parfaitement les fluures alcalins qui ont d'ailleurs une tendance basique et une

action sur les couleurs végétales tout aussi marquée que celle des acides correspondans, et les sels ainsi produits sont soumis aux mêmes lois de composition que ceux que les oxacides forment avec les oxides basiques. On a observé de même que l'acide sulfhydrique forme des combinaisons salines parfaites avec les sulfures de la première section, qui offrent encore une réaction alcaline très-marquée, et, en général, il n'y a plus de doute maintenant que chaque acide tend à former des combinaisons plus ou moins neutres avec des composés métalliques du premier ordre, à même élément électro-négatif que lui : de sorte que nous devons admettre actuellement autant de classes de sels qu'il y a d'acides à principes acidifians divers. Cette vérité a déjà été entrevue par l'illustre chimiste suédois qui a établi la classe de sulfosels formés d'un sulfacide et d'un sulfure basique. Mais il était aisé de prévoir qu'en admettant des sulfosels, il fallait aussi admettre des fluosels, des chlorosels, etc. ; car nous avons aussi des chloracides et surtout des chlorures métalliques acides qui forment des composés salins avec les chlorures basiques.

Nous devons donc admettre que de même que l'oxigène : le fluor, le chlore, le brome, l'iode, le soufre, le cyanogène, tendent à former des composés basiques en se combinant avec des métaux électro-positifs : mais ce qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est que cette propriété basique ne leur donne pas la faculté de neutraliser indifféremment tous les acides, et c'est parce qu'on n'examinait le caractère basique de ces composés que par rapport aux oxacides, que l'on a si long-temps méconnu leur véritable caractère. Or, c'est une loi générale que les acides ne forment de combinaison stable qu'avec les bases métalliques *à même élément électro-négatif*, ou avec les bases métalloïdiques ; et ce phéno-

même n'est pas difficile à expliquer. Un acide ne peut jamais exercer d'action décomposante sur une base métallique à même élément électro-négatif que lui : il n'en est plus de même lorsqu'on veut combiner un chloracide tel que l'acide chlorhydrique avec un oxide basique : ici les élémens de l'acide tendront toujours à réagir sur ceux de l'oxide, de manière à donner naissance à deux nouveaux composés, de l'eau et un chlorure. La même chose a lieu lorsqu'on tente de combiner l'acide chlorhydrique avec un sulfure : il se produit alors ordinairement un chlorure et de l'acide sulfhydrique qui ne peuvent se combiner. De même mettez un oxacide en présence d'un sulfure, d'un iodure ou d'un chlorure, la combinaison saline sera généralement impossible par la réaction décomposante qui tend à s'établir entre les élémens des composés en présence. Le seul cas où il ne pourra y avoir décomposition, c'est lorsque les deux composés à élémens électro-négatifs différens ont un élément électro-positif commun : ainsi le chlorure de mercure ne peut pas réagir sur le chlorure ou le sulfure de mercure; aussi la formation de ces sortes de composés du second ordre est assez fréquente; de là, le grand nombre d'oxi-chlorures, d'oxi-sulfures métalliques; mais ce qui limite la production de ces composés et les rend, en général, peu stables, c'est que les oxides, chlorures, sulfures correspondans d'un même métal, ont généralement la même tendance électrique, et doivent avoir, par suite, peu d'affinité l'un pour l'autre : ce qui explique pourquoi les composés du second ordre à élément électro-positif commun sont moins nombreux, moins parfaits et moins stables que ceux à élément électro-négatif commun.

Mais il est beaucoup plus rare encore d'obtenir des combinaisons stables et parfaites entre deux composés du pre-

mier ordre, lorsqu'ils n'ont aucun élément commun, parce qu'alors il tend toujours à se produire une réaction qui s'oppose à la formation de la combinaison qu'on voudrait produire, et peut-être aussi parce que l'affinité entre de pareils composés est beaucoup moins forte que celle qui s'exerce entre des composés acides et basiques à même élément électro-négatif.

D'après ce qui précède, il est clair que l'on doit diviser les composés métalliques du second ordre en trois sections : 1° celle des composés à élément électro-négatif commun ; 2° celle des composés à élément électro-positif commun ; 3° celle des composés à quatre élémens différens. La première section, qui comprend la grande masse de sels métalliques, renferme autant de classes qu'il y a de principes acidifians divers. Ces classes sont les *oxisels* composés d'un oxide et d'une oxibase, les *fluosels* composés d'un fluacide et d'une fluobase ; les *chlorosels* (chloracide et chlorobase), les *bromosels* (bromacide et bromobase), les *iodosels* (iodacide et iodobase), les *sulfosels* (sulfacide et sulfobase), les *sélénisels* (sélénacide et sélénibase) et les *cyanosels* (cyanocide et cyanobase).

Chacune de ces classes renferme autant de genres qu'il y a d'acides divers à même principe acidifiant qui leur correspondent ; ainsi la classe des oxisels comprend les borates, les silicates, les carbonates, etc.; celle des fluosels comprend les fluorhydrates, les fluoborates, les fluosilicates et ainsi de suite.

Pour bien faire connaître les composés métallo-métalloïdiques, il importe de les examiner d'abord sous deux points de vue généraux, d'indiquer, 1° les propriétés communes à tous ceux de même ordre et qui renferment le même métalloïde ; 2° celles qui sont communes à tous ceux

qui ont le même métal. On connaîtra ainsi, en quelque sorte, les caractères génériques et spécifiques de chaque composé métallo-métalloïdique; de sorte qu'on n'aura plus ensuite à examiner que leurs caractères accessoires et leurs usages, pour compléter l'histoire particulière de chacun d'eux.

Ce cadre de classification chimique des corps comprend aisément tous les composés inorganiques, et la manière dont ces composés s'y trouvent distribués est non-seulement la plus conforme au génie de la science, mais elle offre sur les classifications chimiques employées jusqu'ici l'avantage inappréciable de rapprocher les corps dans l'ordre de leurs affinités naturelles, c'est-à-dire d'après l'analogie de leur composition et de leurs propriétés chimiques.

— Commissaires MM. Cauchy, d'Omalius, Dûmortier et Sauveur.

Botanique. — M. Dumortier présente à l'académie le rapport suivant sur un ouvrage manuscrit de M. Vandevyvere, ayant pour titre : *Plantes phanérogames et les plus cultivées de la province de la Flandre occidentale, ainsi que les cryptogames et les agames qui ne se trouvent pas dans l'excellent ouvrage de M. Kickx, ou* La Flore cryptogamique des environs de Louvain.

« De toutes les provinces de la Belgique, celles dont la flore est le moins connue, sont incontestablement les Flandres. Nous devons donc savoir gré à M. Vandevyvere de nous avoir remis un catalogue des plantes phanérogames de la Flandre occidentale. J'ai parcouru ce catalogue

avec le vif intérêt que doit inspirer la botanique d'une province si riche et si peu explorée, et j'y ai trouvé l'indication de plusieurs espèces nouvelles ou peu connues pour la flore belgique. Telles sont le *Statice plantaginea*, l'*Orobanche eryngii*, le *Chlora sessilifolia*, le *Carduus podacantha*, le *Carduus flavescens*, le *Thalictrum majus*, l'*Alyssum clypeatum*, le *Linum maritimum*, etc.

» Il est à regretter que l'auteur ait négligé bon nombre d'espèces maritimes telles que l'*Hordeum maritimum*, le *Juncus maritimus*, les *Glyceria maritima et distans*, le *Sagina maritima*, le *Pyrethrum maritimum*, les *Arenaria marina et marginata*, les *Ruppia marina* et *spiralis*, le *Beta maritima*, les *Halimus pedunculatus* et *portulacoïdes*, les *Lepturus incurvatus* et *strigosus*, etc. J'ai aussi eu occasion d'observer, dans mes herborisations dans la Flandre occidentale, bon nombre de plantes rares qui ne figurent pas dans le catalogue de M. Vandevyvere, telles que le *Buplevrum tenuissimum*, le *Glaucium corniculatum*, le *Cicendia filiformis*, l'*Asperula cynanchica*, le *Chenopodium concatenatum*, le *Gentiana amarella*, le *Carex extensa*, l'*Atriplex farinosum*, les *Orobanche galii*, *arvensis*, etc., les *Trifolium scabrum* et *subterraneum*, l'*Asparagus prostratus*, le *Lolium decipiens*, le *Bromus diffusus*, etc., etc.

» L'auteur trouvera encore de précieuses indications dans le *Tableau des plantes du département de la Dyle* de M. G. Edward, et dans le *Bouquet du littoral des Flandres*, par M. J. Kickx. Nous ne saurions assez l'engager à ne pas trop se hâter dans la publication de la flore qu'il se propose de faire, car il explore une province trop riche et trop peu connue pour produire un ouvrage incomplet.

» En résumé, le travail de M. E. Vandevyvere, nous paraît digne des encouragemens de l'académie, et nous vous proposons de voter des remercîmens à l'auteur pour ses intéressantes communications. »

Les conclusions du rapport sont adoptées.

Conchyliologie. — M. Dumortier fait également un rapport sur le mémoire de M. De Koninck, intitulé : *Description des coquilles fossiles de l'argile de Boom, etc.*

« Le mémoire de M. De Coninck, dit M. Dumortier, comprend la description de 41 espèces de coquilles fossiles trouvées dans l'argile de Bazèele, Boom, Schelle, etc., et appartenant à 21 genres différens ; dix-sept de ces espèces sont indiquées comme inédites, et la plupart d'entre elles sont accompagnées de bonnes figures.

» Les phrases diagnostiques paraissent rédigées avec soin, et sont suffisantes pour l'intelligence des espèces, quoique l'on puisse regretter l'absence de descriptions complètes, ce qui eût été facile vu le petit nombre d'espèces décrites. A la suite de la synonymie, l'auteur discute les observations présentées par M. Nyst fils, dans son travail sur les fossiles d'Anvers, et cette discussion ne peut qu'être utile aux progrès de la Conchyliologie indigène.

» En somme, c'est un travail intéressant et qui nous paraît mériter d'être imprimé dans les Mémoires de l'académie. »

L'académie, après avoir entendu aussi le rapport de M. Cantraine, second commissaire, a décidé que le travail de M. De Koninck serait inséré dans le recueil de ses mémoires.

L'académie a également ordonné l'impression des deux ouvrages suivans :

1° Sur le *Pesce Tinca des Siciliens ou Serranus Tinca*, par M. le professeur Cantraine. (Voyez p. 207, t. II des *Bulletins*).

2° *Dissertation juridico-historique* sur ce que l'on doit entendre par *Terra salica* dans le titre 62 de la loi salique, et sur l'origine de quelques anciennes coutumes de la Belgique, qui excluaient les filles dans le partage des successions des biens immeubles de leurs pères et mères, par M. Raoux. (Voyez pages 154 et 237 du t. IV des *Bulletins*.)

L'académie a en outre reçu les mémoires manuscrits suivans :

1° *Études génétiques sur les appareils respiratoires et de la sécrétion biliaire, considérés dans l'homme et dans la série animale*, par Ad. Burggraeve, professeur d'anatomie humaine à l'université de Gand. Le mémoire est accompagné de préparations anatomiques faites par l'auteur d'après un procédé particulier qu'il est parvenu à étendre à tout le cadavre. Commissaires MM. Wesmael, Dumortier et Sauveur.

2° Une notice de M. Carton, directeur de l'institut des sourds-muets et des aveugles de Bruges, sur les différentes méthodes employées pour construire les cartes géographiques à l'usage des aveugles, et en particulier sur la méthode employée par l'auteur, qui, à plusieurs avantages, réunit celui de mettre ces sortes de cartes au prix le plus bas. M. Carton a joint à sa notice un specimen des résultats auxquels il est parvenu. Commissaires MM. Sauveur et De Reiffenberg.

3° Note de M. Vloeberghs, sur un procédé nouveau pour la teinture par la garance.

M. Dehemptinne est prié de faire un rapport verbal, à la prochaine séance, sur le contenu de cette note.

Fragment en langue Romane, communiqué par M. De-Reiffenberg.

L'Académie a bien voulu accorder quelque attention à nos recherches sur la littérature des trouvères. Le sujet du moins méritait de l'intéresser; en effet il est impossible de bien comprendre les origines des langues néolatines et d'expliquer une foule de faits littéraires ou historiques, si l'on condamne à l'oubli les naïfs monumens du génie de nos pères; pourrions-nous d'ailleurs refuser de nous associer au mouvement général qui nous reporte vers la poésie du moyen âge, pourrions-nous mépriser des études qui ont fait la gloire de l'illustre Raynouard et du docte De la Rue, des études qui promettent une réputation durable aux Amaury-Duval, aux Paris, aux Francisque Michel, aux Martonne, aux Leroux de Lincy, aux Madden, aux Mone, etc.?

Notre pays n'est pas resté étranger à ces utiles travaux. Après les *Tournois de Chauvency*, publiés par feu Delmotte, M. Hennebert nous a donné les *Rithmes et refrains des Tournésiens*, tandis que M. Van Hasselt était couronné par vous pour un judicieux mémoire sur la poésie romane en Belgique. Plus récemment M. Chalon, président de la société des bibliophiles de Mons, et numismate distingué, a mis au jour, avec la coopération de M. E. Gachet, la jolie *Chronique de Gilles de Chin*. Ce même littérateur, dont l'amitié m'honore, vient de me charger de présenter de sa part à l'Académie un fragment d'épopée trouvé dans la réliure d'un livre vermoulu. Je le mets sous vos yeux avec ses

notes. Ce fragment, qu'il avait déjà cité dans le glossaire placé à la suite du *Gilles de Chin*, appartient à une grande composition qu'il m'est impossible de reconnaître maintenant, privé que je suis momentanément, par l'effet de ma transplantation à Bruxelles, de ma bibliothèque et de mes papiers. On y voit figurer le roi *Danemont*, un personnage subalterne appelé *Galopins*, et deux guerriers nommés l'un *Ferrans* et l'autre *Ay*, abréviation qui n'est peut-être que le nom d'*Ayol*. Dans ce cas, on saurait à quoi s'en tenir sur le roman dont M. Chalon a recueilli quelques feuillets; mais je le répète, je suis hors d'état aujourd'hui de rien affirmer.

Je saisirai cette occasion pour ajouter quelques détails à ceux qu'ont publiés les journaux d'une découverte plus importante encore de M. Hoffmann von Fallersleben. Ce philologue habile, en visitant la Belgique, a retrouvé à Valenciennes le manuscrit d'où Mabillon a tiré le chant de triomphe composé en tudesque, à l'occasion de la victoire remportée en 883 sur les Normands par Louis III, roi de France. Il va donc, à l'aide de ce manuscrit qui provient de l'abbaye de St-Amand, nous en procurer un texte plus exact et plus correct. Mais voici bien autre chose pour les amateurs de la langue romane! Le même manuscrit contient un cantique (*rythmus*) en latin et en roman en l'honneur de Ste-Eulalie. Le commencement de la version romane est ainsi conçu :

Buona pulcella fut Eulalia. Bel auret corps bellezour anima.
Uoldrent la ueintre li dô inimi. Uoldrent la faire diaule seruir.
Elle non eskoltet les mals conselliers. Quelle dô raneiet chi maent sus en ciel.

C'est-à-dire mot-à-mot en latin barbare :

Bona puella fuit Eulalia, bellum habebat corpus, belliorem animam.

Voluerunt illam vincere illi Deo inimici Voluerunt illam facere diabolo servire

Illa non auscultabat illos malos consiliarios, quod illa Deo renunciaret qui manet super in cœlo.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que le roman et le tudesque sont écrits de la même main, tandis que le latin est d'une main différente. Voilà donc le roman qu'on parlait en Belgique, à côté du latin qui s'effaçait et du tudesque qui influait sur le nouvel idiome. Ce roman ressemble encore beaucoup à celui du midi, et par ses formes paraît appartenir au Xme siècle. Pour moi, je regarde l'hymne de sainte Eulalie comme antérieur au poëme sur Boëce, publié par M. Raynouard, et, par conséquent, comme le plus ancien monument connu de la poésie romane. Et pourtant tout le système des trouvères s'y retrouve! Le vers de dix syllabes s'y entrelace avec celui de douze, ce qui détruit tout ce qu'on a débité de l'origine tardive de l'alexandrin; de plus, dans le vers de cinq pieds, l'*e* muet s'élide à la césure, et par là tombe l'assertion de l'abbé De la Rue, suivant l'opinion duquel cette coutume rhithmique est beaucoup plus moderne, et a été réduite en règle au XIIme siècle, par le trouvère anglo-normand Richard de Beaulieu (1).

Mais il est temps de revenir au fragment de M. Chalon.

* *De l'or*guellicus roi Danemont
N'est mervelle se paour ont;
Et qu'il se sont moult redouté,
Quant il virent si grant fierté
Que il avait sour la montaine.

* Tout ce qui est en italique manque dans le MS. M. Chalon a cherché à y suppléer.

(1) Ph. Mouskes, I, 63, v. 1489.

*Da*nemons o sa grant compaigne
Là ot longuement demouré.
Ay. coisi l'aigle doré
*Et v*oit le dragon flamboïant
10 *Fiè*rement s'en vait esmaïant
*U*ne escarblouke siet el front.
De sus le maistre aucube amont
*V*oit ses escus et ces espies
*Et q*ui les angar des ficies.
*Il v*oit ces palefrois randonniers
*A tou*t ces menniaus sommiers
.... oū les sevent escarnir.
Il oit ces boins destriers hanir;
*A*u palastres et as bouriaus.
20 *V*oit asaïer ces damoisiaus;
Li un lancent, li autre craient,
Li à pluisieurs manières s'asaient,
*E*n mainte manière s'envoisent,
*P*luisour à escrémir entoisent,
*L*i un vienent, li autre vont.
*A*y. esgarde sour le mont,
*V*it les testes qui i pendoient
De ceus que il ocis avoient;
Eus là sont mis pour esgarder
30 Et pour le plus espavanter
Les homes et les boines gent.
Maint en orent jà fait dolent.
Nul ne venoit à ce passage
Qui ne laissast le cief pour gage,
A un sec arbre sour le mont
Les ot fait pendre Danemont.

8 *Coisi*, aperçut, distingua.

10 *Esmaïant*, effrayant, donnant l'épouvante.

11 *Siet el front*, il avait au front.

12 *Maistre aucube*, le pavillon royal, la tente du chef; de *cubare*, lieu où l'on couche. Ce mot n'est dans aucun glossaire.

14 *Ficies* pour *féties*, trahisons, surprises.

15 *Randonniers*, impétueux, rapides.

16 *Menniaus?*

17 *Escarnir*, blâmer.

19 *Bouriaus?*

23 *S'envoisent*, se réjouissent.

24 *Escrémir*, escrimer; *entoisent*, s'apprêtent.

29 *Pour esgarder*, pour qu'on les voie.

30 *Espavanter*, épouvanter.

Cil rois fu moult de malestrière.
Or orés jà en quel manière
Il fist les passages garder,
40 Pour les venans à mort livrer.
Ce pas si chevaliers gaitoient.
Qui de II pars de lui estoient;
III en i ot de toute part.
Soir et matin et tempre et tart,
Jour ne nuit, si com vos oés,
Ne fust jà là li pas trouvés
Qu'il n'i éust II cevaliers
Moult bien armés sour les destriers.
En ce trespas VI loriers ot
50 I chevalier sour cascun ot
Qui moulte estoit preus et vasaus
Puis c'Ay. aperçost ces vaus,
Et Galopins li ot conté
Com li pasage sont gardé,
Et Ferrans li preus li a dit
Quel gent ce furent que il vit,
Et comment et pourquoi sont là,
N'est merveille s'il se douta.
Moult par se crient de mesestance,
60 N'est mervelle s'il a doutance,
N'avoit de bataille talant.
Et ne pour quant, alé ont tant
Que, desous le primier lorier,
Coisist aigres un cevalier,
Et li cevalier coisi lui.
Puis qu'il sentrevienent andui
N'orent essoigné d'aus requerre;

37 *Malestrière*, mauvais génie, mauvaise pensée.
41 *Si*, six, *gaitoient*, guettaient.
43 *III en i ot*, il y en avoit trois.
44 *Tempre*, de bonne heure. Ce mot est resté dans le patois de Mons.
49 *Trespas, pas*, passage étroit, défilé.
50 *Ot, ont*, avoient, sont.
51 *Vasaus*, braves.
53 *Galopins*, les valets.
58 *Se douta*, eut peur.
59 *Mesestance*, malaise, déplaisir.
60 *Doutance*, crainte.
62 *Et ne pour quant*, et cependant.
64 *Coisist aigres*, aperçut chagrin (avec contrariété).
66 *Andui*, ensemble.
67 *N'orent essoigné*, n'eurent besoin.

Cil desous le lorcer deserre,
Point le destrer, vers Ay. vient,
70 Li ber le voit, son rene tient,
Tout empais s'est arestéus
Et cil li est devant venu.
Ay li escria en haut :
« Vasal, fait-il, se Dix me saut,
Se vos quidiés que bien faciés,
Ains que de plus prez m'enlaciez,
Parlés à moi ou peu ou grant
Et si me dites tout itant
Se m'estuet de vos garde avoir.
80 Car n'est pas raison ne savoir
D'ome asalir sans deffier,
Ains me devez certefier
Se riens vos ai meffait ou non. »
Cil li respont par contençon :
« Vasal, couvrés vos justement,
Ne pris riens votre ensegnement ;
N'ai de vos paroles que faire. »
Ferrans entendi le contraire
Et Ay. le règne a laskiée,
90 L'escu prist, la lance empugnié
Broce vers celui fièrement
Que plus n'i fait arestement.
Ains c'Ay. soit apercéus,
Li est Ferans devant venus
Et dist : « Sire, ce cop primier
Me devés vos bien otrier,
Si vos en requier moult et pri,
Dounés le moi votre merchi. »
Ay. respont : « Et vos l'aiés. »
100 Ferans baus, joïans et haitiés

68 *Deserre*, quitte sa place, avance.
69 *Point le destrer*, pique le cheval.
71 *Empais*, précipité (tout d'un coup).
74 *Se Dix me saut*, Dieu me protége !
78 *Itant*, de suite, aussitôt, ainsi.
79 *Se m'estuet*, s'il me faut, si je dois.
84 *Contençon*, dispute, querelle.
86 *Ne pris riens*, je ne fais nul cas de.
91 *Broce*, pique de l'éperon.
96 *Otrier*, accorder, concéder.
99 *Et vos l'aiés*, et vous l'avez.
100 *Haitiés*, joyeux, bien portant.

Vait le Danemon dois férir,
A grant force et à grant aïr
Le requiert, et moult fierement
L'escu li perçoie et desment,
Et le boin haubiert li desmaille;
Et la fort broune et la ventaille.
Du cuer li a II moitiés fait,
Li cors ciet jus, l'ame s'en vait.
Ferans autre conte ni tient,
110 Fors son cours prent et s'en revient,
Se damoisele au frain i prent
Et oirent tout hastivement.
Quant moult bien lor est avenu,
De l'autre lorier l'ot veu.
Li chevalier qui sous estot.
Comment Ferrans celui mort ot;
Moult l'empois, dolent en est,
Pour lui vengier se fait tout prest,
Sa ventaille lace et estraint,
120 De lui vengier se met en main,
Son haubiert a la rafaitant,
Et ses manicles ensement;
Saut el ceval, au col l'escu,
Et puis radoune par vertu,
Encontre aus vint par grand aïr.
Ay. vit le glouton venir,
Ja l'alast férir maintenant
Quant Férans li revint devant;
Le cop requiert, Ay. li doune,
130 Et Ferans broce et esperoune,

101 *Vait le Danemon*, le garde de Danemon.

102 *Aïr*, colère, haine de (*ira*).

104 *Desment*, ébranle, démonte.

105 *Desmaille*, arrache les mailles du haubert.

106 *Broune*, (?); *ventaille*, la partie inférieure de la visière qui couvrait le menton. (Études sur les casques du moyen âge, par Allon; dans les *Mémoires des antiquaires de France*, tom. XI, pag. 169 et suivantes.).

108 *Li cors siet fus*, le corps tombe.

112 *Oirent*, vont, voyagent.

117 *L'empois*, le prise, l'estime.

119 *Estraint*. Serre, lie.

121 *Rafaitant*, rajustant.

122 *Manicles*, brasselets, armures du bras; *ensement*, de même.

124 *randoune*, galope.

126 *Glouton*, vicieux, ivrogne, terme injurieux en général.

Lance alongïé, l'escu pris
Et cil li vient tous à demis.
Cos s'entre dounent mervelliex,
Mais Férans fu plus vertuex;
L'escu fent, le haubiert dessere,
Le glouton fait voler à terre,
Ou veule ou non le ceval laist,
Li cors s'estent, l'ame s'en vait.
A son cours s'en revint Ferans.
Sour le tiers lorier est Huans
Niès Danemont le roi félon;
Ains Dix ne fist plus mal glouton,
Ne qui plus plains fust de boidie.
Li qui vers ot la noise oïe,
Et bien vit com cil caus fu,
El ceval saut, au col l'escu,
L'espiel ou poing, li vint grant oire.
Ferans le r'aperçut en oire,
A Ay. vient si li a dit :
« Sire, merci se Dix m'aït,
Se plaisir vost fust et j'osaise,
Et courechié ne vos quidaisse,
Encor vous requesisse un don;
Dounés le moi par guerredon,
S'il vos plaist créantés le moi. »
Ay respont : « Dont dites quoi,
Se faire le dois si l'aurois. »
Ferans respont : « A ceste fois
Votre merchi me créantés
De celui que venir véés
Le cop s'il vos plaist et la fouste.
Moult durement me grève et couste
La grant posnée qu'en lui voi
S'abatre n'empuis le boufoi.... »

135 *Dessere*, perce, sépare.
141 *Niès*, neveu.
142 *Dix*, Dieu.
143 *Boidie*, mechanceté.
145 *Com cil caus fu*, comme l'affaire avait été, s'était passée.
146 *El ceval saut*, saute à cheval.
147 *L'espiel ou poing*, etc., l'épée à la main, il accourt.
150 *Se Dix m'aït* (*m'aist*), si Dieu m'assiste.
154 *Guerredon*, récompense.
160 *Véés*, voyez.
163 *Posnée*, pompe, attirail, train.
164 *Boufoi*, bruit, tapage.

Antiquités. — *Empreinte d'une pâte antique trouvée dans les environs de Fleurus* (1). (Note de M. le professeur Roulez.

« L'imitation des pierres précieuses au moyen de verres colorés était un genre d'industrie très-lucratif et fort en vogue dans l'antiquité (2). Cependant ces contrefaçons ne se faisaient pas toujours dans un but frauduleux. Souvent on n'y avait recours que pour multiplier les exemplaires d'un original d'un grand prix; souvent aussi ces verres colorés remplaçaient les pierres précieuses pour les anneaux à cacheter chez les personnes peu fortunées (3). On peut présumer que la pâte antique trouvée près de Fleurus a jadis été encastrée dans un anneau de cette espèce. Elle est d'une couleur bleue foncée, et porte gravé en creux le buste d'un empereur romain, couronné de laurier et revêtu du *paludamentum*. Sa barbe, fort longue, indique déjà qu'il est postérieur à Hadrien, puisque c'est le premier des empereurs qui ait adopté cet usage des philosophes, conservé par ses successeurs jusqu'à Sévère Alexandre; et la ressemblance des traits de la figure avec le portrait de Septime Sévère, tel que le donnent les médailles (4) me fait croire que c'est réellement ce prince qui y est représenté. »

L'académie reçoit ensuite de M. Morren, une notice sur la vie et les travaux de M. Vincent Fohmann dont la mort a

(1) Cette pâte antique, qui orne maintenant une bague, appartient à Mme Félix Van Hulst de Liége.

(2) Plin. *Hist. Nat.*, XXXVII, 75 : *Neque est ulla fraus vitæ lucrosior.*

(3) Voy. Salmasius *Exercitat. Plinian*, p. 760.

(4) Voy. dans Mongez, *Iconographie Romaine*, la médaille no 3 et le médaillon no 4 de la planche XLVII.

été annoncée au commencement de la séance. L'heure avancée ne permet pas de prendre connaissance de cette notice, qui sera lue à la prochaine séance.

Le secrétaire dépose sur le bureau le tome XI de la collection des *Mémoires couronnés* de l'Académie, contenant le mémoire de M. Chasles sur les différentes méthodes géométriques et particulièrement sur les méthodes modernes.

M. le Directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion, au samedi 4 novembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires couronnés par l'académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles. Tome 11, Bruxelles chez Hayez, 1837, 1 vol. in-4°.

Annales de l'Observatoire de Bruxelles, par A. Quetelet. Bruxelles, Hayez 1837. Tome 1, 2e partie 1 vol. in-4°.

Correspondance mathématique et physique, publiée par A. Quetelet. 3e série, tome 1er, 1re livr. Août 1837. Bruxelles, Hauman, Cattoir et Ce, 1837. 1 vol. in-8°.

Transactions of the royal society of literature of the united kingdom. Vol. 3, part. 1. London, 1837, un vol. in-4°.

Royal society of literature. Annual Report. President's address. List of members; 1837. London, 1 vol. in-8°.

Address of Earl Stanhope president of the Medico-Botanical society. January 16, 1837. London, 1 vol. in-8.

A treatise on the strength of timber, cast iron, malleable iron and other materials, by Peter Barlow, F. R. S. London, 1837, 1 vol. in-8°.

Researches into the cause of voltaic electricity by Mons. Auguste De la Rive. London, 1837, broch. in-8°.

Les Pays-Bas avant et durant la domination romaine, par A. G. B. Schayes. Tome Ier, Bruxelles, établissement Encyclographique, 1837. 1 vol. in-8°.

Bulletin de la société géologique de France. Tome 8, feuilles 16-20. 1836 à 1837. Paris, broch. in-8°.

Messager des sciences et des arts de la Belgique, année 1837, 2e livr. Gand, chez L. Hebbelynck, 1 vol. in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne et table des matières du tome 11e. N° 1 et 2, tome 12e. Paris, in-8°.

Bulletin des concours, publié par M. Eug. Cassin, n° 1. Paris, broch. in-8°.

Le Géant de Milet, par J. De Witte. Paris 1835, broch. in-8°.

Aphrodite Colias, par le même. Paris, broch. in-8°.

Encyclographie du règne végétal, publié sous la direction de M. Drapiez. Bruxelles, à l'établissement Encyclographique. 20e cahier, grand in-4°, n° 30 (juin 1835) à 49 (janvier 1837.) De la part de M. le ministre de l'intérieur.

Journal historique et littéraire. Tome 4e, 41 et 42 livr. 2 broch. in-8°. Liége chez P. Kersten.

Annales de la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, année 1837, une broch. in-8°. Bruxelles, imprimerie Encyclogr. 1837.

Rapport sur les filtres à charge permanente et à fonctions intermittentes, découverts par M. P.-F. Peyron, fait à l'Académie de Marseille. Marseille, 1837, broch. in-8°.

Observations sur quelques chartres et anciens documents relatifs à l'histoire des monnaies, par R. Chalon. Gand, chez L. Hebbelynck, 1837, broch. in-8°.

Annales littéraires et philosophiques, 9e livr., septembre 1837. Liége chez J.-G. Lardinois, 1 vol. in-8°.

Mémorial de l'expert dans la visite sanitaire des hommes de guerre, par L. Fallot. D. M. Bruxelles, Hauman, Cattoir et Ce, 1837. 1 vol. in-8°.

Rapport à M. le ministre de l'intérieur et des affaires étrangères sur les améliorations introduites et à introduire dans l'instruction des aveugles, par l'abbé C. Carton. Bruges, chez Vande Casteele-Werbrouck, 1837, broch. in-8°.

Les colonies des anciens comparées à celles des modernes, par M. J.-C.-L. de Sismondi. Genève 1837, broch. in-8°., de la part de M. De la Rive.

Le sourd-muet et l'aveugle, par l'abbé C. Carton. Bruges, chez Vande Casteele-Werbrouck, 1837. 7e et 8e livr. Feuille 1 à 17, in-8°.

Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires, par le docteur Civiale. 1re partie. Maladies de l'urètre. Paris 1837, 1 vol. in-8°.

Belgisch museum uitgegeven door J.-F. Willems. 1e deel, 3e aflevering. Gent, by F. en E. Gyselynck, 1837, 1 vol. in-8°.

Memorias da Academia R. das sciencias de Lisboa. Tomo 12, parte 1. Lisboa, 1837. 1 vol. in-4°.

De l'affranchissement des communes dans le nord de la France, par M. Tailliar. 1 vol. in-8°, 1837.

De invloed der yseren wegen. L'influence des chemins de fer. Ode avec la traduction en vers français, par M. Van Duyse, à l'occasion de l'inauguration du chemin de fer de Gand à Malines. Broch. présentée par M. Cornelissen.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 10.

Séance du 4 novembre.

M. De Gerlache, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire annonce à l'académie qu'il a reçu de M. le baron de Humboldt une invitation d'observer les variations de la déclinaison magnétique, le 13 novembre prochain, à partir de midi jusqu'au lendemain à la même heure. Ces observations devraient être répétées à des intervalles de temps très-rapprochés, de 5 en 5 minutes par exemple. Le but principal de cette demande, adressée par MM. de Humboldt et Gauss, aux astronomes et aux physi-

ciens qui s'occupent spécialement du magnétisme terrestre, est de rechercher si les variations de cet élément ont quelque rapport avec les apparitions des étoiles filantes. L'on sait que, depuis 1799, ces sortes de météores ont été périodiquement observés en très-grand nombre à l'époque indiquée. Quoique l'on désigne particulièrement la nuit du 13 novembre, il faudrait aussi, autant que possible, porter son attention sur la nuit du 12 et sur celle du 14.

Les personnes qui seraient dans le cas de pouvoir se livrer à des observations semblables, sont priées d'en communiquer les résultats à M. le professeur Gauss de Gœttingue.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Schlumberger de Mulhausen, contenant des réclamations contre le jugement de l'académie au sujet de la question des garances proposée au dernier concours. Cette lettre est renvoyée à la commission nommée pour la question des garances.

COMMUNICATIONS.

Ouragan observé à Bruxelles. — Mardi, 31 octobre, le baromètre de l'observatoire qui avait atteint son minimum vers midi, commença à remonter vers deux heures; la pluie avait cessé, mais le vent était assez fort. Le soir, le ciel se découvrit en partie, et vers 7 h. 3/4 l'on aperçut un grand nombre d'éclairs dans la direction du NNO au NNE. Le lendemain 1er novembre, le vent souffla avec une violence extrême pendant toute la journée; la pluie tombait en abondance, le matin; à midi, elle de-

vint moins forte et cessa vers 4 heures; puis il plut encore à différens intervalles pendant la soirée. Le ciel resta constamment couvert; des nuages épais et peu élevés étaient chassés avec impétuosité par le vent. Le baromètre qui avait constamment baissé, commença à remonter vers 8 heures du soir; l'hygromètre avait baissé d'une manière remarquable; il n'indiquait que 69° à 9 heures. Plusieurs édifices en construction, un cirque que l'on élevait dans les bas-fonds de la rue Royale furent renversés, un arbre des boulevards fut déraciné près de l'Observatoire. Le 2, l'ouragan était aussi fort que la veille; le ciel s'éclaircit entre 9 1/2 et 11 h. 45′ du matin; le vent était un peu plus faible, mais il reprit bientôt toute sa violence et la pluie recommença; à 4 heures, l'on aperçut un arc-en-ciel dans la direction du NO. Il plut à différens intervalles dans la soirée et dans la nuit. Le 3, le vent avait perdu beaucoup de sa force et le temps était assez beau le matin; la tempête était finie. L'on trouvera ci-après la marche des instrumens météorologiques, telle qu'elle a été observée à Bruxelles, et le tableau des observations que M. le professeur Crahay a faites à Louvain, pendant le même ouragan et qu'il a communiquées à l'académie. Il paraît qu'à Louvain, l'ouragan du 1er novembre a été moins violent que celui du 29 novembre de l'an passé; M. Crahay n'a pas entendu dire qu'il y ait causé de dégât.

Observations météorologiques faites à l'Observatoire de Bruxelles.

DATES.	BAROMÈTRE réduit à 0° de temp.	TEMPÉR.	HYGROM.	VENT.
LE 31 OCTOBRE.				
—	mm			
Midi	742,57	+ 9°,4	82°,0	OSO.
4 heures soir . . .	744,44	8,9	80,0	O.
9 — . . .	746,21	5,4	84,0	»
LE 1er NOVEMBRE.				
—				
9 heures matin . .	741,06	6,5	93,0	S.
Midi	735,66	9,0	94,5	SSO.
4 heures soir . . .	732,74	13,0	85,0	OSO.
8 — . . .	731,05	—	—	»
9 — . . .	731,38	12,5	69,0	O.
LE 2 NOVEMBRE.				
—				
9 heures matin . .	738,25	6,9	85,5	SO.
Midi	739,72	8,1	79,5	OSO.
4 heures soir . . .	740,38	6,6	83,0	OSO.
9 — . . .	740,22	6,7	87,0	»
LE 3 NOVEMBRE.				
—				
9 heures matin . .	741,25	5,9	86,0	OSO.

	mm.
Quantité d'eau tombée du 31 à midi, au 1er novembre à midi.	9,49
— — du 1er au — 2 — .	13,50
— — du 2 au — 3 — .	21,50

Observations météorologiques faites à Louvain.

DATES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRATURE.	ÉTAT DU CIEL.
30 OCTOBRE.			
—	mm.		
8 h. du mat.	748,26	+ 7°,3	Ciel couvert pendant toute la journée; pluie l'après-midi; pluie et vent très-fort le soir.
9 —	47,98	8,3	
10 —	47,79	»	
Midi. . . .	46,80	10,1	
3 h. du soir.	45,10	11,2	Hauteur de l'eau tombée, mesurée à 8 heures du matin 2mm,750
4 —	44,82	»	
5 —	44,57	»	
6 —	44,30	»	
8 —	43,61	»	
9 —	43,36	»	
Max. de temp. de la journée . = 11°,9			
Minimum . . . . . = 4,8			
31 OCTOBRE.			
—	mm.		
8 h. du mat.	745,56	+ 8°,1	Éclaircies rares; pluie pendant la matinée; un peu de pluie l'après-midi; ciel clair le soir.
9 —	745,40	+ 8,7	
10 —	745,35	»	
Midi. . . .	745,00	8,0	
3 h. du soir.	745,07	+ 8,1	Hauteur de l'eau tombée, mesurée à 8 heures du matin 2mm,125
4 —	745,58	»	
5 —	746,23	»	
Maximum de température. = + 8°,7			
Minimum . . . . . + 6,5			

DATES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRATURE.	ÉTAT DU CIEL.
1er NOVEMBRE			
—	mm.		
8 h. du mat.	744,68	+ 0°,0	Ciel couvert; pluie continue depuis 7 h.; vent fort.
9 —	742,99	+ 6,3	Depuis 2 h. après-midi jusqu'à 8 le vent souffle avec une force de plus en plus grande; il tombe un peu de pluie pendant l'après-midi.
10 —	741,09	»	
11 —	739,25	»	
Midi. . . .	737,75	+ 8,2	Vers les 8 h. du soir les coups de vent sont d'une violence extrême; pluie averse.
1 du soir.	737,07	»	
2 —	736,09	»	A 10 h. environ le vent se calme, et il est faible pendant la nuit.
3 —	735,77	+ 11,4	
4 —	735,43	»	
5 —	733,91	»	Hauteur de l'eau tombée, mesurée à midi. = 10mm,420
6 —	733,30	»	
7 —	732,30 min.	»	
8 —	732,99	»	
9 —	734,34	»	
Maximum de température .		= 12°,2	
Minimum		= 3,4	
2 NOVEMBRE.			
—	mm.		
8 h. du mat.	739,07	+ 6°,5	Pluie pendant la nuit; le vent qui a été faible pendant la nuit, devient plus fort vers 6 h. du matin, il diminue ensuite, et conserve une force médiocre pendant le reste de la journée; de tems en tems il tombe de la pluie; le ciel s'éclaircit par intervalles.
9 —	740,05	+ 7,7	
10 —	741,00	»	
Midi. . . .	741,01	+ 9,1	
3 h. du soir.	742,05	+ 6,9	
4 —	742,05	»	
5 —	742,76	»	Hauteur de l'eau tombée, mesurée à 8 heures du matin 10mm,626
Maximum de température. .		= 9°,1	
Minimum		= 5,6	

Au sujet de sa note relative à l'équation binome $A^n = C$, et de l'observation qui y est jointe dans le *Bulletin* précédent, M. Pagani déclare qu'il ignorait complétement, avant la séance du 7 octobre, que M. Cerquero, ou tout autre géomètre, fût parvenu à des résultats semblables aux siens; et que la matière qui fait l'objet de sa note avait été examinée par lui, il y a plus de deux ans, et communiquée alors à M. Crelle de Berlin.

M. Lambotte, docteur en sciences naturelles, adresse à l'académie une note manuscrite sur le *Théridion malmignatte*, espèce d'araignée que l'on rencontre surtout en Italie. M. Dumortier est invité à faire, à la prochaine séance, un rapport verbal sur cette communication.

M. Lambotte envoie en même temps des renseignemens demandés par l'académie, au sujet de son mémoire sur les batraciens anoures, auquel a été décernée la médaille d'argent. (Voyez le *Bulletin* n° 5 de la séance du 7 mai dernier.) Ces renseignemens sont renvoyés aux commissaires qui avaient été chargés de l'examen du mémoire.

M. Namur, second bibliothécaire à l'université de Liége, fait hommage d'un ouvrage manuscrit, intitulé : *Bibliographie Académique*, ou répertoire systématique des mémoires, extraits de mémoires, dissertations, observations, essais et mémoires de prix publiés jusqu'à ce jour par l'ancienne et la nouvelle académie de Bruxelles; etc.

Anatomie végétale. — M. Morren écrit à l'académie qu'il a donné suite à son travail sur l'anatomie et le mouvement du *Stylidium graminifolium*, et qu'il vient de faire des recherches semblables sur le *Stylidium corimbosum.*

« Les résultats, dit-il, sont identiquement les mêmes.

Sur cette espèce, le mouvement de la colonne est souvent tellement énergique qu'il se manifeste une torsion sur son axe. La partie mobile est aussi caractérisée par un amas de fécule, amas terminé par un ménisque concave en haut, convexe en bas. La fécule est ici renfermée dans un prismenchyme visible, et l'ablation de cette matière emporte la cessation du mouvement. »

M. Morren communique aussi, par l'intermédiaire du secrétaire, la note suivante *sur les plantes hypocarpogées.*

« Le phénomène que présentent les plantes hypocarpogées de faire mûrir leurs graines sous terre, après que la fleur a été fécondée dans l'air atmosphérique, a été trop peu étudié jusqu'aujourd'hui. Depuis 1798, où Bodart a signalé ces singulières fructifications, nous n'avons pas de travail sur cette matière, qui soit en harmonie avec l'avancement des sciences anatomiques. J'ai tâché de combler cette lacune. La dissection du *Trifolium subterraneum* m'a appris que ce n'est nullement la fleur qui *s'enterre*, elle est dans son essence un appareil bien trop *aérien* pour cela; l'organe agissant, le moteur qui pousse un capitule d'abord dressé, puis horizontal, dans une direction descendante, le moteur de cette subversion est une partie nouvelle de l'axe du végétal qui n'existe pas pendant la floraison, mais qui se développe après la fécondation. L'axe du capitule est ascendant; il devient descendant : quelle est la cause de ce changement complet ? C'est que l'extrémité de l'axe en se divisant, revêt l'organisation spongiolaire des racines; le tissu cellulaire s'y met à nu, des poils formés comme des poils radicaux s'y développent, et de ce changement d'organisation provient le changement de fonction. Ces organes sont constitués d'abord comme un bout de racine, comme une spongiole ordi-

naire ; bientôt des cellules s'isolent et deviennent des poils ; il n'y a pas de trace de derme sur ces extrémités. Plus tard les bouts se divisent et deviennent des étoiles à rayon variant en nombre depuis 3 à 10. Chaque rayon a en soi l'organisation d'une spongiole ; c'est un tissu cellulaire à nu dont quelques utricules sont allongés en poils. Dans chacun de ces rayons comme dans le système entier, plongent les appareils séveux et respiratoires ; mais ce dernier n'a point de trachées, forme particulière à l'axe ascendant, au moins dans la plupart des plantes, et par conséquent inutile ici ; le vaisseau annulaire la remplace. Ces organes sont, de plus, remplis de fécule comme beaucoup de racines. On peut donc, en vertu de cette structure si singulière, les regarder comme des appareils tout aussi distincts que les suçoirs, les haustories, les lenticelles et les spongioles elles-mêmes ; aussi je propose de les nommer *elcyses* (Ἕλκυσις action de tirer), puisqu'en effet ces organes exercent l'action de tirer sous terre les fruits rassemblés en capitule près d'eux.

» Le *Linaria cymbalaria* ne pousse pas ses fruits de haut en bas dans la terre, mais latéralement dans les fissures des murailles où il croît. La direction que suit le fruit, n'est donc pas celle de la racine : aussi l'organe actif dans ce mouvement latéral n'a-t-il que la moitié, si je puis le dire, de l'organisation radicale ou spongiolaire. Il y a une *elcyse*, mais celle-ci, attachée au fruit même, faisant partie du fruit, n'est pas constituée par du tissu cellulaire complétement dénudé. Au-dessus du péricarpe et au détriment du mésocarpe, à la pointe correspondant à l'insertion du style, il y a un développement particulier de tissu cellulaire. C'est un amas d'utricules sphériques enveloppant, comme ceux d'une infinité de racines, de gros grains de fécule. C'est un mérenchyme féculifère. L'endo-

carpe est formé par un colpenchyme (tissu cellulaire sinueux) imitant un tissu fibrocellulaire, et l'épicarpe est si mince que ce n'est qu'un derme fort ordinaire. Au milieu, la columelle formée principalement de tissus séveux (fibres ligneuses) va se rendre dans le style dont le stigmate présente un mérenchyme complétement dénudé. Remarquons que ce style organisé en définitive comme une spongiole, se dirige en avant dans la marche du fruit vers les fissures des murailles. S'il était turgescent, je dirais que c'est lui qui remplit les fonctions d'*elcyse* et je trouverais là l'antagonisme complet qui doit exister entre le pistil qui termine la plante en haut, dans son système aérien, et la spongiole qui la termine en bas, dans son système terrestre. Les deux pôles ou la dualité de la triade qui compose toute plante, se retrouvent ici ayant même organisation et je dirai presque même fonction.

» Les anatomies que j'ai faites de ces plantes doivent se compléter par celles du *Cyclamen* et de l'*Arachis hypogæa*. Je présenterai alors ce travail complet à l'académie. Dans la marche rapide des sciences naturelles j'ai dû m'assurer seulement la priorité de ces observations. »

Mécanique industrielle. — M. Dietz, ingénieur mécanicien domicilié à Bruxelles, présente un mémoire manuscrit sur un nouveau remorqueur et de nouvelles voitures de son invention, appropriés aux routes pavées. L'auteur dit qu'il s'est proposé :

1° De trouver le moyen de faire disparaître les cahots et les chocs occasionnés par les inégalités des routes et des pavés, et de réduire les secousses à une simple vibration analogue à celle qu'éprouvent les remorqueurs sur les chemins de fer;

2° De pouvoir faire suivre régulièrement le remorqueur par une série de waggons, dans la ligne tracée par lui, pendant sa marche, et sans aucune déviation possible quels que fussent les accidens et les courbes des routes;

3° De trouver quelle est la force utile d'adhérence des roues travaillant sur le pavé, eu égard au poids de la machine et à la largeur des jantes, le tout combiné avec la puissance nécessaire pour remorquer sans glisser, une charge donnée sur une pente ascendante de 5 centimètres par mètre au moins;

4° De proportionner sa force de traction au poids nécessaire à transporter pour produire des recettes capables de couvrir, et au delà, ses dépenses, afin de le rendre lucratif aux spéculateurs.

Commissaires MM. Cauchy, Crahay, De Hemptinne, Pagani et Quetelet.

LECTURES.

Mécanique industrielle. — M. Cauchy, qui n'a pu assister à la séance, fait parvenir à l'académie les observations suivantes, concernant une note de M. Triven, médecin militaire, sur laquelle il avait été invité à faire un rapport verbal.

« Dans une note qu'il a remise le 11 octobre à l'académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles, M. L. F. Triven propose de diminuer considérablement le nombre des essieux d'un train de waggons destiné à parcourir un chemin de fer, et demande un avis sur la partie purement scientifique de la question.

» Je l'ai examinée avec M. Henri Maus, ingénieur du chemin de fer, qui joint à de profondes connaissances en

mécanique, une sagacité remarquable pour apprécier le mérite d'une machine. Voici les résultats de cet examen.

» On sait que la résistance qu'éprouve un train de waggons qui se meut sur un chemin de fer, est due au frottement des essieux dans leurs crapaudines et à celui des roues sur les rails. Voyons donc si ces frottemens seront notablement diminués dans le système de M. Triven.

» Les expériences de Coulomb et celles de M. Morin ont suffisamment démontré que la résistance due au frottement de deux surfaces glissant l'une sur l'autre, est proportionnelle à la charge ou à la pression qu'elles supportent; qu'elle est indépendante de l'étendue des surfaces et qu'elle varie seulement avec la nature et l'état de ces surfaces; en d'autres termes, qu'elle est égale au produit de la charge ou de la pression par un coefficient déterminé pour chaque nature et état des surfaces frottantes. De là résulte évidemment que, quel que soit le nombre des essieux adaptés à un système de waggons, la résistance due au premier des frottemens rappelés ci-dessus, sera constamment la même si la charge reste aussi la même; mais cette charge devra être plus forte dans le système de M. Triven; car si l'on considère l'ensemble d'un convoi de waggons comme un vaste plancher d'une surface donnée, il est bien évident que les pièces de bois destinées à lui donner la solidité nécessaire, devront être d'autant plus fortes, et, par conséquent, d'autant plus pesantes, que les points d'appui ou essieux seront plus éloignés. Remarquons en outre que les enduits graisseux pénètrent plus difficilement à mesure que la pression augmente, de sorte que le graissage en devient plus imparfait. M. Wood a trouvé, par une série d'expériences, que le coefficient du frottement augmente sensiblement, lorsque la pression

dépasse 7 kilogrammes par centimètre carré des surfaces frottantes.

» Quant à la résistance due au frottement des roues sur les rails, M. Wood a trouvé qu'elle est aussi proportionnelle à la charge, du moins pour des vitesses comprises entre les limites d'une et de trois lieues (de cinq mille mètres) par heure; il semble donc, au premier aperçu, que cette seconde force retardatrice doit être sensiblement atténuée par la diminution du nombre des essieux; mais il suffirait pour reconnaître qu'il n'en est point ainsi, de faire attention à l'excès de solidité, et, par conséquent, de poids, qu'il faudrait donner à toutes les parties du train, pour faire porter sur deux essieux le poids réparti aujourd'hui sur soixante.

» Observons d'ailleurs que le coefficient du frottement des roues sur les rails n'est guère, d'après les expériences de M. Wood, que de 0,001, tandis que celui du frottement des essieux dans les crapaudines, est évalué par le même auteur, à 0,004, et s'élève même, d'après d'autres observateurs, à 0,005, on voit donc que si l'on augmente, comme on doit le faire dans le système de M. Triven, le poids portant sur l'essieu d'une quantité A, il faut que celui du poids portant sur les rails soit diminué d'une quantité quadruple et même quintuple.

» Remarquons encore que le grand intervalle qui existe entre les essieux d'avant et d'arrière d'une locomotive, est un inconvénient dans les courbes, car ces essieux étant parallèles entre eux, ne peuvent se trouver dans la direction du rayon de la courbe passant par le point de contact d'une roue avec le rail, de sorte que les roues de devant tendent à s'échapper en franchissant le rail extérieur de la courbe, et les roues de derrière, en franchissant le rail

intérieur ; elles ne sont retenues que par les rebords des roues, qui frottent alors contre les rails avec d'autant plus de force que les essieux sont plus espacés. C'est à cette cause que l'on attribue la rupture de plusieurs essieux extrêmes de locomotives.

» De toutes les considérations qui précèdent, je crois pouvoir conclure que le système de M. Triven, fût-il susceptible d'application, ne présenterait aucun avantage sur ceux actuellement usités. »

Teinture. — M. De Hemptinne qui, dans la séance du 7 octobre, avait été prié d'examiner une notice adressée à l'académie par M. Vloeberghs, sur un procédé pour teindre la laine en rouge de garance, fait le rapport verbal suivant :

« Je n'ai rien trouvé dans cette notice qui puisse intéresser l'académie sous le rapport de la science. L'auteur y décrit le procédé qu'il suit dans cette opération de teinture, et sa manipulation me paraît assez bien conçue. Il emploie la garance du pays ; et l'étoffe de laine teinte en rouge qui accompagnait son mémoire, est d'une belle nuance et peut rivaliser avec ce que l'on teint dans ce genre dans le pays, et ce que l'on nous envoie de l'étranger.

» Ce qui me paraît mériter une attention particulière, c'est que l'auteur assure que son procédé produit une grande économie de matière première et de main-d'œuvre, qui permet de travailler beaucoup en dessous du prix actuel du commerce. C'est une assertion dont on ne peut bien juger qu'en suivant le travail en grand et en le comparant avec celui des diverses fabriques, mais cette question se trouvant en dehors des travaux ordinaires de l'académie, je n'ai pas cru devoir me livrer à des recherches sur ce point. »

Philosophie anatomique. — Rapport de la commission chargée de l'examen du mémoire et des préparations anatomiques adressés par M. Burggraeve, à l'académie, dans la séance du 7 octobre. Commissaires MM. Sauveur, Dumortier et Wesmael, rapporteur.

« Le mémoire soumis par M. Burggraeve au jugement de l'académie, a pour but, comme son titre l'indique, de démontrer l'*unité de composition des organes respiratoires et de la sécrétion biliaire considérés dans l'homme et dans la série animale.*

» L'auteur a divisé son mémoire en deux parties : dans la première, il traite des organes respiratoires, et il annonce qu'il traitera des organes de la sécrétion biliaire ainsi que de l'analogie entre le foie et les poumons, dans une seconde partie que nous n'avons pas reçue. C'est donc uniquement la partie du travail de M. Burggraeve relative aux organes respiratoires, que vos commissaires ont été appelés à examiner.

» M. Burggraeve commence son mémoire par un exposé des principes qui l'ont guidé dans ses recherches ; il fait voir combien est féconde en résultats la grande loi de l'unité de composition des êtres vivans, la seule qui, sagement interprétée, nous montre, suivant ses expressions, *la création comme une œuvre d'ordre et d'harmonie suprême.*

» Il jette ensuite un coup d'œil rapide sur la manière dont on a successivement traité l'étude de l'anatomie : les anciens accordant trop à leur imagination; les hommes de la renaissance des sciences se montrant au contraire grands observateurs de détails, mais sans vues philosophiques. *Plus heureux aujourd'hui*, dit M. Burggraeve, *les faits viennent appuyer nos théories, et nous n'avons plus à craindre de les voir re-*

léguées un jour au rang des rêves. Ici se termine l'introduction.

» Dans un premier chapitre, l'auteur passe en revue les principales modifications que subit l'appareil respiratoire dans la série animale. Il nous montre cet appareil ayant son siége, d'abord dans le tégument tout en entier, puis se localisant de plus en plus, mais toujours au moyen de *prolongemens* ou de *rentrées* de ce même tégument.

» Un second chapitre est consacré aux organes respiratoires de l'homme. M. Burggraeve examine succinctement les diverses opinions émises sur la structure anatomique des poumons de l'homme, depuis les anciens jusqu'à nous, et il se rallie à l'opinion assez généralement admise aujourd'hui, que les innombrables ramifications des bronches se terminent chacune en cul-de-sac. Cependant, comme une opinion différente avait été émise, l'année dernière, en France, M. Burggraeve a cru devoir se livrer à de nouvelles recherches; il a injecté au mercure les canaux bronchiques, et ses préparations mises sous les yeux de vos commissaires, leur ont paru la meilleure réfutation possible de la théorie des *canaux labyrinthiques* de M. Bourgery.

» En résumé, nous pensons que l'académie doit des remercîmens à M. Burggraeve pour la communication de cette première partie de son mémoire, et doit l'engager à le terminer ; car c'est alors seulement que vos commissaires pourront se prononcer sur sa valeur réelle.

» Vos commissaires se réservent aussi d'entretenir ultérieurement l'académie des injections de M. Burggraeve, qui a témoigné le désir qu'ils se rendissent à Gand à cet effet. »

Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

L'académie ordonne ensuite l'impression, dans son recueil, du mémoire de M. Martens, *Sur les produits de la combustion lente de la vapeur alcoolique et de la vapeur éthérée autour d'un fil de platine incandescent*, présenté à la séance du 4 février 1837.

Botanique. — M. Dumortier lit la note qui suit, sur le genre *Dionœa.*

« La Dionée, l'une des plantes les plus curieuses et les plus intéressantes par le phénomène de l'extrême irritabilité du limbe de ses feuilles, offre une grande incertitude quant à la place qu'elle doit occuper dans les familles naturelles. J. Ellis, qui le premier décrivit cette plante, indiqua aussi le premier ses rapports avec le genre *Drosera* et surtout avec le *D. rotundifolia* (1). Antoine Laurent De Jussieu, dans son savant ouvrage sur les familles naturelles, révoqua en doute cette affinité, et plaça le genre *Dionœa* dans ses *Plantæ incertæ sedis* (2). Les différences importantes qui existent entre ce genre et les Droseracées n'avaient pu échapper à l'immortel auteur du *Genera plantarum*, qui comprit dès l'abord la difficulté de les rapprocher et de les réunir en une seule et même famille. C'est cependant ce que fit Linné, dans ses *Ordines naturales*, où il place le *Dionœa* parmi ses *Gruinales*, avec le *Linum*, l'*Aldrovanda*, le *Drosera*, l'*Oxalis*, le *Geranium* (3), rapprochement aujourd'hui reconnu impossible.

---

(1) J. Ellis, *de Dionœa muscipula planta irritabili nuper detecta, ad perill. car. a Linne epistola* (1771), gott., p. 10.

(2) A. L. Jussieu, *Genera plantarum* (1789), p. 431.

(3) Linné, *Ordines naturales*, ed. Giseke (1792), p. 320.

» En 1792, parurent les *Ordines naturales* de Batsch, travail trop peu connu, annexé à son *Synopsis universalis analytica generum plantarum.* Dans cet ouvrage, riche en vues neuves et intéressantes, Batsch réunit la *Dionæa* aux genres *Drosera*, *Aldrovanda* et *Roridula*, et en forma une petite famille qu'il désigna sous le nom de *Ciliatæ* (1). Batsch maintint cette même classification dans sa *Tabula affinitatis regni vegetabilis.* Cette famille des *Ciliatæ* devint pour M. Decandolle (2) le type des *Droseraceæ*, dans laquelle la Dionée est comprise, et qui fut adoptée par MM. Bartling (3), Schultz (4), Martius (5) et Speach (6). Cependant M. Reichenbach, dans son *Conspectus regni vegetabilis*, avait indiqué la séparation de la *Dionæa* d'avec les Droséracées (7), et moi-même, dans mon analyse des familles des plantes, j'avais omis de mentionner ce genre, dont les caractères ne s'accordent avec ceux d'aucune famille.

» M. Lindley comprit enfin la nécessité de retirer le genre *Dionæa* de la famille des Droséracées, avec laquelle il n'a qu'une analogie éloignée, et dans son *Nixus plantarum*, il le plaça à la suite des familles qui composent la 2e cohorte de sa 1re classe, *nixus* 5, c'est-à-dire parmi les plantes endogènes polypétales, albumineuses, hypogynes

---

(1) Batsch, *Synopsis universalis analytica generum plantarum*, 1794, p. 388.

(2) Decandolle, *Prodromus regni vegetabilis* (1824), p. 320.

(3) Bartling, *Ordines naturales plantarum* (1830), p. 286.

(4) Schultz, *Das Pflanzensystem nach innerer Organisation* (1832), p. 442.

(5) Martius, *Conspectus regni vegetabilis* (1835), n. 280.

(6) Spach, *Histoire naturelle des végétaux*, tome VI (1836), p. 492.

(7) Reichenbach, *Conspectus regni vegetabilis* (1828), p. 189.

et à graines centrales (1). Dans cet état, le genre *Dionæa* était rapproché par M. Lindley des Olacinées, des Pittosporées et des Vitidées. Toutefois, ce savant auteur ne paraissait pas lui-même satisfait de cette combinaison, et doutait encore de la place que doit occuper ce genre, car il ajoute : *Dionæa alienigena videtur; forsitan punctum commune Pittosporalium adhuc incompletarum, inter quos omnino analoga est cum Cephaloto in Ranalibus, Adrastæa? in Anonalibus.* — Dans sa *Clef de la botanique physiologique et systématique*, M. Lindley change d'avis, il rapproche le *Dionæa* de ses *Ranales*, qui forment la première alliance de son premier groupe, et le place à la suite des Céphalotées, des Nymphæacées, des Papaveracées et des Renonculacées (2), tout en reconnaissant cette affinité comme très-douteuse : *Dionæa*, dit-il, *is a paradoxical plant whose true affinites are doubtful.* Enfin dans son système naturel de botanique, le même naturaliste place ce genre comme tribu dans la famille des Céphalotacées, mais toujours en manifestant ses doutes sur la place qu'il doit réellement occuper (3).

» L'analogie de la Dionée avec le *Drosera* repose sur certains caractères d'habitation et de formes. Comme le *Drosera*, la Dionée habite en effet les marais tourbeux; comme elle, elle offre une rosette de feuilles radicales étalées sur la terre, et une hampe radicale pluriflore. Que si nous examinons les caractères tirés de la fleur, nous verrons que la Dionée présente à la vérité, comme le

---

(1) Lindley, *Nixus plantarum* (1833), p. 10.

(2) Lindley, *A key to structural, physiological, and systematic botany* (1835), p 40

(3) Lindley, *A natural system of botany* (1836), p. 14

Drosera, un calice pentasépale, cinq pétales insérés sur le réceptacle et un fruit uni-loculaire, mais les Droséracées véritables ont les étamines en même nombre que les pétales, le style multiple et les placentaires pariétaux, tandis que la Dionée en diffère par ses étamines en nombre double des pétales, par son style unique et capité, et par son placentaire central. En outre, la Dionée n'offre ni l'estivation circinale des vraies Droséracées, ni leurs poils stipulaires; elle est glabre dans toutes ses parties et présente le limbe des feuilles totalement distinct du pétiole. Ces caractères, celui de la placentation surtout, ne permettent pas de confondre ces plantes dans une seule famille. La Dionée ne convient pas mieux à la famille des Céphalotées, car elle en diffère par sa corolle distincte, par son ovaire simple pluriovulé, et non multiple à capselles uniovulées, enfin par la placentation, caractères tellement importans, qu'il est impossible d'admettre la réunion proposée par M. Lindley. Les caractères de la Dionée repoussant toute alliance avec les familles dans lesquelles on a voulu la placer, il importe donc d'en faire une famille distincte. Voyons maintenant de quelles familles ses caractères la rapprochent.

Par la présence et l'insertion de sa corolle, la Dionée doit figurer parmi les plantes à corolle polypétale, insérée sur le torus (*Toropétales*); c'est donc dans cette classe qu'il faut chercher ses affinités, et cette question est bien difficile, car je n'y vois aucune similitude réelle parmi les familles connues. En effet, si nous consultons le grand caractère de la placentation, si important pour la coordination des familles naturelles, nous verrons que le placentaire central et libre de la Dionée, l'éloigne de toutes les familles à placentaires pariétaux ou intervalvaires. Parmi les familles

restantes, son ovaire uniloculaire l'éloigne des Rutariées, des Geranariées, des Malvariées, des Hypéricariées, des Citrariées et des Sapindariées. C'est donc parmi les Stellariées qu'on doit fixer provisoirement ce genre, qui prendra place entre les Corrigiolées et la nouvelle famille des Claytoniacées, avec laquelle il a quelques points d'analogie. La famille des Droséracées, comprendra le genre *Drosera*, et peut-être aussi le *Drosophyllum*, dont plusieurs auteurs avaient fait une espèce de *Spergula*, ce qui est une preuve nouvelle de l'affinité que nous venons d'indiquer. Il nous reste à en exposer les caractères.

DIONACEÆ.

« Flores completi hermaphroditi, polysepali, polypetali, regulares. Calix pentasepalus, inferus, sepalis persistentibus æqualibus, præfloratione imbricatis. Petala tot quot sepala, epithalama, alternativa, æstivatione contorta. Stamina petalorum numero dupla vel indefinita, libera, epithalama, antheris terminalibus, bilocularibus lateraliter dehiscentibus. Pollen trilobum. Pystillum unicum, superum, simplex, monostylum. Ovarium sessile uniloculare, pluriovulatum, ovulis placentario centrali libero affixis et intra ejusdem substantiam semi-immersis. Stylus simplicissimus, stigmate capitato-pellato, fimbriato. Pericarpium simplex, capsulare, uniloculare, plurivalve, placentario centrali celluloso seminifero. Semina numerosa minuta albuminosa. Albumen carnosum semini conforme. Embryo minutus. — Herbæ perennes foliis in rosulam radicalem congestis estipulatis, præfoliatione reclinatis. »

Botanique. — Note sur l'effet pernicieux du duvet du Platane, par M. Ch. Morren, professeur ordinaire de botanique, à l'université de Liége et correspondant de l'académie.

On observe parfois que les jardiniers, après avoir procédé

à la taille des arbres, éprouvent un prurit désagréable dans le nez, dans l'arrière-bouche, suivi d'une inflammation des voies respiratrices, de laryngites, de bronchites; les expectorations se répètent, et le plus souvent il y a hémoptysie plus ou moins inquiétante. L'expérience prouve que lorsque la taille se fait pendant les vents et sous leur influence, ces effets délétères sont moins fréquens et moins énergiques; ils le sont d'autant plus que le temps est plus chaud, l'air plus lourd et moins balayé par le vent. Ayant été témoin, encore cette année de deux phénomènes semblables, il ne m'a pas été difficile d'après les indications que j'ai reçues des ouvriers, de reconnaître que l'arbre qui donne naissance à de si pernicieux effets, était le *Platane*. En examinant avec quelque soin l'organisation de cette espèce, on s'aperçoit bientôt que la cause d'une influence si active sur les organes de la respiration, réside dans le duvet qui recouvre les jeunes feuilles, les jeunes branches et le dessous des feuilles plus âgées. Je devais naturellemeut être porté à soumettre à l'inspection microscopique ce duvet pris sur les différentes parties du végétal, et les observations que j'ai faites sur son organisation expliquent parfaitement les effets que je viens de signaler, et que je ne me rappelle pas avoir vus mentionnés dans aucun auteur de botanique, d'agriculture, d'horticulture, d'économie forestière ou de médecine. Je suis d'autant plus convaincu que l'étude des poils qui composent ce duvet m'a fait connaître la cause du mal, que M. Henrard père, jardinier pépiniériste de Liége, m'a assuré depuis qu'en se couvrant le nez et la bouche d'un mouchoir ou d'une gaze fine, par laquelle l'air se tamisait convenablement, il n'avait plus éprouvé les graves inconvéniens dont il avait eu lui-même à pâtir, avant de prendre ces précautions.

Le duvet du platane est uniformément répandu sur les jeunes feuilles, sur les stipules et les branches. Quand la feuille est encore petite, d'un à quatre centimètres par exemple, il donne à sa surface supérieure une couleur brune plus foncée sur les nervures. Le dessous de la feuille est au contraire pourvu d'un duvet blanc, plus abondant entre les nervures. Quand la feuille grandit et qu'elle présente un décimètre de longueur, le duvet est beaucoup plus clair, mais il donne encore à l'organe un aspect chatoyant un peu doré sur les bords du limbe. Le dessous est uniformément cotonneux. La feuille parvenue à sa belle croissance, à cette longueur de plus de deux centimètres de hauteur et de trois en largeur, croissance qui a fait donner à l'arbre le nom significatif qu'il porte (πλατυς, large) présente une surface lisse, sans duvet aucun, et la face inférieure n'offre d'autres poils que de légers amas au bas des nervures maîtresses, à l'aisselle et le long des nervures secondaires.

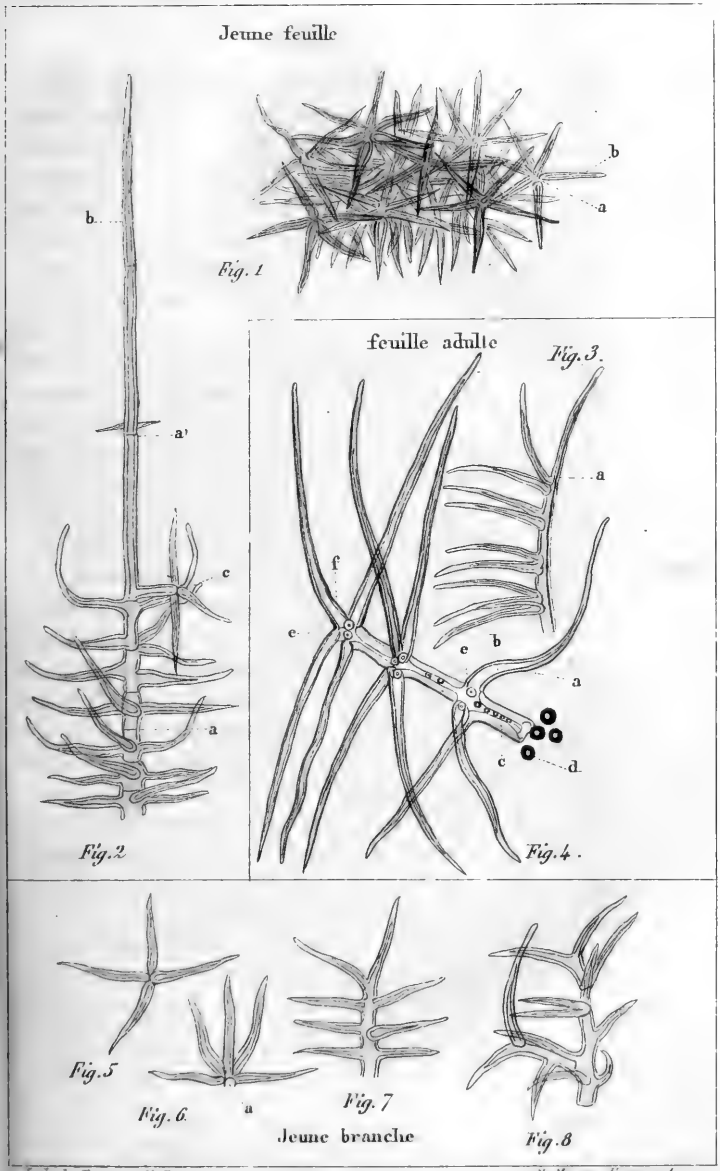
Ces faits expliquent suffisamment pourquoi les accidens dont j'ai parlé, n'ont guère lieu qu'au printemps, alors que les feuilles toutes jeunes, n'ont pas encore eu le temps de se dépouiller d'un duvet dont la caducité se prouve par son absence sur les feuilles parvenues à leur entier développement. Dans le cas où cela ne nuirait pas à la végétation, il conviendrait pour faire la taille, d'attendre le développement à peu près complet des feuilles.

Le duvet des jeunes branches est d'un blanc roussâtre, assez abondant et distribué par petites pelottes qui s'espacent d'autant plus que la branche est plus vieille; quand les branches ont quelqu'épaisseur, tout le duvet est tombé. Le moindre frottement suffit pour le détacher de la plante, et l'on conçoit facilement comment le vent peut la priver

de ses poils : sur les vieilles feuilles on aperçoit quelquefois un reste de ce duvet sur le bord même de cet organe.

Les poils des jeunes branches sont de plusieurs espèces, et d'après leur organisation typique, comparée aux autres formes, je serais tenté de croire qu'ils croissent à peu près comme les bois des ruminans, c'est-à-dire qu'ils se divisent d'autant plus qu'ils sont plus âgés. Le développement des poils chez les végétaux est un objet encore peu élucidé. Ainsi tantôt et quand le poil est très-jeune, il se compose de quatre divisions disposées en croix (*fig.* 5) ou de cinq (*fig.* 6), et alors il y a un globule central (a, *fig.* 6) basique, qui bien certainement est le rudiment de la tige du poil, tige qui en se développant portera les divisions plus haut ou sur le côté ou au sommet. La forme (*fig.* 7) exprime cette modification. Alors le poil est à branches simples, mais plus tard il peut devenir plus rameux, comme on le voit à la *fig.* 8. Dans ce cas, les rameaux simples ou divisés semblent être autant de cellules particulières, allongées et pointues, soudées à leur base avec la tige commune. La soudure est plus ou moins parfaite; tantôt l'articulation est visible, tantôt elle a disparu. Dans ce dernier cas, comme chaque utricule pileux est creux, la cavité est commune à tout le poil, circonstance bien importante à noter comme nous le verrons plus loin.

Sur la jeune feuille, le duvet, quand on le voit en masse, présente un amas effrayant de pointes hérissées, divariquées, acérées, se pressant fortement les unes contre les autres (*fig.* 1). A l'aspect de cette forêt de dards aigus, on conçoit comment les voies bronchiques doivent s'irriter quand des pelotes aussi horriblement épineuses séjournent sur la muqueuse. Chaque poil a souvent vingt ou trente pointes des plus aiguës, et sur un millimètre carré j'ai



Lith. de Burggraff, Bruxl.

Ch. Morren d'apr. nat.

compté jusqu'à quarante de ces poils, ce qui fait de 800 à 1200 pointes qui constituent autant de foyers d'irritation. Tantôt ces poils ont un globule central (a, *fig.* 1) d'où émergent les dards aigus (b *fig.* 1); tantôt ce sont de longues tiges articulées (*fig.* 2, aa) terminées en cône pointu (*fig.* 2. c). Les cavités de ces tiges et des branches sont ou communes à tout le système, ou partagées par les articulations de la tige maîtresse et des branches.

Sur la feuille adulte, les poils ont souvent des branches unilatérales, alors dirigées au dehors (*fig.* 3). D'autres poils ont leurs pointes divariquées et comme verticillées (*fig.* 4).

J'étais naturellement curieux de connaître, au mieux possible, la constitution intime de ces organes si pernicieux pour l'homme. Leur roideur et leur transparence, leur aspect vitré et leur cassure nette me firent conjecturer que ces corps devaient être siliceux. En effet, les acides n'eurent aucune influence sur eux, et l'acide nitrique bouillant ne les modifie guère; je les brûlai; ils devinrent un peu bruns, mais leur forme ne changea pas. Ce sont donc comme autant de pointes de verre très-tenues que le jardinier avale, quand il taille les platanes.

Le compressorium me démontra que leur membrane est légèrement extensible, et par conséquent qu'ils sont dilatables. Leur volume peut en effet devenir une fois et demie plus fort que l'ordinaire. Cette extensibilité des poils est un effet sur lequel on n'a pas attiré l'attention du physiologiste, et pourtant elle est bien importante pour la fonction de ces organes, quand ce sont des appendices ou de la respiration végétale ou de la cyclose. J'ai fait depuis deux ans un grand nombre de recherches qui me prouvent que ce sont là deux fonctions bien différentes, réparties aux poils des plantes, mais pas à tous les poils.

J'ai dit que les branches ne sont que des cellules soudées à la tige commune du poil. Le compressorium me fit voir davantage. Aux aisselles des branches, on aperçoit à un fort grossissement du microscope d'Amici des corpuscules arrondis, à noyau central (ee *fig.* 4). Ce noyau, quand on parvient à briser un corpuscule semblable, est rempli d'une liqueur claire comme de l'eau. Je pense que c'est une sécrétion de la membrane utriculaire, destinée à faire place au fluide aériforme, qui plus tard doit remplir la cavité de tout le poil. Ces corpuscules sont évidemment des rudimens des cellules, qui, en s'allongeant, deviennent les branches.

Le compressorium ne tarda pas à me démontrer que la cavité des grands poils était remplie de gaz. On voit, en effet, sortir les bulles, quand le disque compresseur agit sur le poil plongé dans de l'eau (*fig.* 4, d) et l'on voit de plus les bulles traverser le canal mitoyen de la tige maîtresse, dont les parois épaisses deviennent alors facilement appréciables (*fig.* 4, a).

Je mis quelques poils dans l'eau de chaux déposée sur le disque inférieur du compressorium, je fis sortir l'air des poils par le disque supérieur et l'eau de chaux ne se troubla pas. Ce n'est donc pas de l'acide carbonique qui réside dans les poils. J'aurais bien voulu savoir si c'était de l'oxigène; mais tous mes efforts pour recueillir le gaz dans une éprouvette au moyen de la machine pneumatique furent inutiles. Le fluide aériforme tient tellement aux parois de ces poils, qu'il est impossible par ce moyen de le faire sortir. M. Théodore de Saussure, en démontrant l'absorption et la condensation des gaz par les corps poreux ou pourvus de canaux capillaires, a rendu plus facile l'explication de la fonction respiratrice des poils, canaux infiniment capillaires. On sait de plus par ses travaux, et par ceux de

M. Dutrochet (*Respiration des végétaux*, mémoires, t. 1, 320) qu'après l'acide carbonique c'est l'oxigène qui est le plus attiré par les corps poreux ou capillaires, en qui le carbone abonde. Or ici, dans ces poils, le gaz est tellement condensé, tellement adhérent aux parois, que sauf l'effet du compressorium, il devient quasi impossible de le faire sortir pour l'examiner avec soin. Toutefois la fonction respiratrice des poils devient un fait hors de doute, et quand on réfléchit que les poils sont des appendices du derme de la plante (1) et que celui-ci jouit dans une infinité de cas de la fonction respiratrice (*Cypripedium venustum, etc.*), on ne saurait douter que les poils n'en jouissent aussi.

Mais ce gaz ainsi absorbé par les poils, ainsi condensé dans leur cavité intérieure, ainsi adhérent à leur paroi, doit par cela même rendre ces organes en quelque sorte inaltérables. Quand il y a de l'air dans un organe soumis à l'action macérante de l'eau, la décomposition est retardée; les plantes aquatiques ont toutes des réservoirs d'air, ou des coussinets d'air pour ne pas pourrir dans l'eau, etc. Ces effets sont connus; or ici, dans ce cas particulier, il est évident que l'inaltérabilité de ces poils provenant d'une part de leur composition siliceuse, et de l'autre du gaz qu'ils contiennent à l'état condensé, doit devenir, quand l'ouvrier les a fait passer, par la respiration, dans les voies aériennes, une condition d'irritation et d'effet plus pernicieux. Il n'y a donc qu'à s'opposer par une gaze placée autour de la tête, à l'entrée de ces poils dangereux.

---

(1) Dans un traité d'anatomie végétale auquel je travaille, je nomme *derme*, ce que les auteurs appellent à tort *épiderme*. Un *épiderme* suppose un *derme*, cela est évident; et l'*épiderme* existe du reste, c'est la membrane cuticulaire simple de Brongniart.

Il paraît du reste que d'autres plantes produisent des effets analogues. M. Raffeneau Delille, professeur de botanique à Montpellier, m'a assuré que chaque fois qu'il maniait dans son herbier les *Verbascum*, il était pris d'une toux fort incommode pendant plusieurs jours.

Je n'ai pas besoin de faire remarquer que d'après ces faits, il importe que les platanes soient éloignés des hôpitaux, des hospices, des refuges pour la vieillesse et en général de tous les établissemens dans le voisinage ou les jardins desquels les convalescens ont l'habitude de se promener.

Anatomie. — M. Gluge, docteur de la faculté de médecine de Berlin, adresse à l'académie la note suivante sur la structure microscopique des hydatides.

« L'anatomie des acéphalocystes ayant été jusqu'ici peu cultivée, j'ai cru utile de rappeler l'attention sur une organisation assez curieuse. Les observations que j'ai l'honneur de soumettre à l'académie ne sont qu'un extrait succinct d'un mémoire plus étendu.

» On trouve comme on sait, dans l'homme, ainsi que dans quelques animaux des vésicules qui contiennent ou un liquide limpide ou de petits grains nageant dans ce liquide ou attachés à la surface intérieure de la vésicule. Pallas avait le premier émis l'opinion que ces petits grains pourraient bien être des animalcules, mais à M. Goeze (1), appartient leur découverte. Il trouva que ces petits grains

---

(1) *Goeze, Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im thierischen Körper. Leipzig*, 1782. 4, et *erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Goeze von Zeder. Leipzig*, 1800. 4.

visibles à l'œil nu contenaient, observés par le microscope, une infinité de petits animalcules. Il donna la description des crochets et des quatre suçoirs qui se trouvent à la partie supérieure de l'animal.

» Il faut avouer que les auteurs qui l'ont suivi, n'ont rien ajouté à cette description, et généralement on a augmenté la confusion sur les hydatides. C'est ainsi que Rudolphi (1), dans son ouvrage classique, se borna à donner seulement la copie des figures de Goeze; et que M. Bremser, dans la première édition de son ouvrage, excellent du reste, nia même l'existence de ces petits vers (échinocoques) chez l'homme, qui avait été signalée par Goeze; et c'est plus tard seulement que, dans une dissertation d'un de ses élèves (M. Renzdorf), il rétract a son erreur. M. Laënnec et M. Kuhn, le dernier dans sa dissertation sur les hydatides (Strasbourg 1832), ont donné des remarques intéressantes; mais ils ont augmenté la confusion sous le point de vue zoologique et anatomique. Le second nia les crochets; mais il ne fut induit en erreur que parce qu'il s'était seulement servi d'un grossissement de 4 fois, tandis qu'il en faut de 200 fois pour bien étudier la nature des échinocoques. M. Laënnec enfin réunit des élémens fort hétérogènes en confondant les échinocoques et les vésicules qui n'en contenaient pas sous le nom d'acéphalocystes.

» Cette dénomination renferme déjà une hypothèse. Le nom de *kyste sans tête* laisse présumer que l'auteur regarde comme des animaux les hydatydes mêmes qui ne contiennent pas des échinocoques, opinion qui n'est nullement prouvée.

---

(1) *Rudolphi K. A. Entozoorum historia naturalis. Amstelodami* 1808. 8.

» Il me paraît plus prudent, d'après les observations que j'ai faites et dont je donnerai le résumé, de laisser le nom d'hydatides à toutes les vésicules renfermant des grains d'échinocoque ou non, et d'attendre pour les subdivisions le temps où des observations microscopiques nombreuses auront été faites sur ce sujet. Les miennes ont été faites avec le microscope de Schiek de Berlin, et un grossissement de 250, sur les hydatides de l'homme et du cochon.

I. *Hydatides contenant des grains d'échinocoques.*

» 1. *Animalcule.* J'ajoute seulement aux observations faites par les auteurs précédens, qu'on trouve dans la partie postérieure de l'animal des corpuscules assez curieux. Ils sont d'une figure ronde, transparens, et sont formés par un noyau et une enveloppe séparés sous le microscope par une ligne noire.

» Je ne saurais mieux les comparer qu'aux œufs des limaçons regardés par la loupe simple, après les avoir rendus transparens par un acide. Seulement ils sont infiniment plus petits ($^3/_{100}$ millim. à peu près). Ils sont situés vers la partie latérale de l'animal, de manière à former un demi-cercle, et laissent un petit espace entre eux. Leur nombre est variable : on en voit 3, 5 et plus. On les sépare facilement du corps de l'échinocoque; et, s'il commence à être détruit, on les trouve quelquefois déjà détachés. Il se pourrait bien que ces petits corps fussent des œufs, cependant ce n'est qu'une hypothèse.

» Les crochets de l'animal se conservent très-long-temps, pendant que son corps se détruit facilement par la décomposition ou putréfaction des tissus environnans, qui renferment les hydatides et d'elles-mêmes. C'est par la pré-

sence de ces crochets, qu'on peut toujours déterminer si les grands kystes, qu'on trouve souvent dans le foie ou dans des autres organes et remplis d'une matière verte, contenaient dès leur origine des échinocoques ou non.

» 2. Le liquide dans lequel les échinocoques nagent est assez transparent ; il contient des globules d'un diamètre différent qui ressemblent tout-à-fait aux gouttelettes de graisse que renferment les kystes du tissu adipeux de l'homme (1). Ils se trouvent aussi fortement adhérens à la surface interne du kyste qui renferme les échinocoques. Outre ces globules, il y en a d'autres d'une nature tout-à-fait différente.

» 3. Ce sont des globules parsemés de points noirâtres, d'une surface inégale, de différens diamètres, dont la moyenne est à peu près 3/100 millim.

» 4. *Des cristaux.* J'ai décrit dans un autre mémoire les cristallisations qu'on trouve dans les sécrétions saines et morbides des mammifères. Celles de l'échinocoque ont quelque chose de particulier, ce sont des lames demi-transparentes rectangulaires, qu'on trouve dans le liquide en très-grand nombre; elles sont très-minces ; je n'en ai trouvé jusqu'ici dans aucune sécrétion morbide. Ces cristaux augmentent à mesure que le liquide et les enveloppes se décomposent, mais ils se trouvent toujours dans les hydatides qui sont encore parfaitement intactes.

» 5. *Membranes.* La membrane qui forme le kyste hydatique peut être divisée artificiellement en plusieurs lames; si l'on regarde la surface interne au microscope, on aperçoit, même avec un faible grossissement, les globules

---

(1) Voyez mes observations sur le tissu cellulaire *Annales de physiologie*, par Laurent et Bazin; Paris 1837. II.

(adipeux), dont nous avons parlé et dont plusieurs auteurs ont déjà fait mention. La membrane est composée, d'après mes observations, de la manière suivante. Elle ne contient aucune fibre; des grains infiniment petits sont disposés l'un auprès de l'autre et forment ainsi une surface unie, dont un fort grossissement seulement peut faire distinguer les petites granulations qui constituent la masse entière de la membrane; quelquefois seulement des fibrilles très-courtes se présentent dans la membrane; mais constamment j'y ai vu une sorte d'arborisation qui ressemble assez bien aux formations qu'on trouve dans la fibrine exsudée pendant le premier degré de l'inflammation. On voit alors des corps transparens avec des contours un peu irréguliers, ressemblant aux vaisseaux sanguins vides et se ramifiant comme ces derniers. Si ce sont de véritables vaisseaux je n'en sais rien, toutefois j'ai cru devoir noter le fait.

» Un autre fait assez curieux que j'ai trouvé dans la structure des membranes hydatiques, est le suivant : Si l'on coupe verticalement dans leur épaisseur une lame très-mince, on voit par un grossissement de 255 fois, que la membrane est formée par des couches concentriques, l'une posée exactement sur l'autre. Une ligne noire, effet de la réflexion de la lumière, désigne le commencement de chaque nouvelle couche. L'épaisseur des couches est différente, j'en ai vu de 1/500 jusqu'à 1/100 millim. On voit aussi alors que toute la masse, comme la surface, est composée de petits grains ou molécules liés par l'apposition la plus étroite. Maintenant, si nous cherchons à établir une comparaison de cette structure avec d'autres tissus, nous trouvons seulement les membranes de l'œuf des mammifères (je n'ai comparé que celles-ci), offrant une

assez grande ressemblance, comme nous le démontrerons plus tard dans un travail, sur les membranes de l'œuf fait en commun avec M. Breschet. Pour les couches concentriques, je ne saurais mieux les comparer qu'à celles du bois, et dans les tissus des animaux qu'à la structure du cristallin. C'est là que M. Valentin a trouvé une semblable disposition, mais les couches sont plus uniformes quant au diamètre, et c'est pourquoi on a pu proposer de se servir des lignes noires pour millimètre.

» 6. Les hydatides finissent par être détruites déjà dans le corps vivant. C'est alors qu'on trouve une masse verdâtre constituée par des molécules sans aucune forme distincte.

» Les globules qui ressemblent aux gouttelettes adipeuses y sont mêlés. M. Cruveilhier a attribué la couleur de cette masse à la bile; mais comme les hydatides peuvent subir cette transformation hors du foie, on ne saurait faire valoir cette cause.

II. *Hydatides sans échinocoques.*

» 1. *Liquide.* Le liquide contenu dans ces kystes, qui ne se caractérisent que par l'absence des grains d'échinocoques, quoique transparent, n'est jamais pur. — Il contient toujours les corps suivans :

» 1. Des globules semblables à ceux qu'on trouve dans les échinocoques couverts des points noirs.

» 2. Des globules d'un aspect graisseux et, comme dans les précédens, fortement attachés à la surface interne de la membrane.

» 3. Des cristaux ou des lames minces, rectangulaires ou d'une autre forme, comme des prismes, etc.

» 4. Des globules très-petits (plus petits que les globules

du sang) qui forment des agglomérations. Ils ne se trouvent pas dans les kystes remplis d'échinocoques.

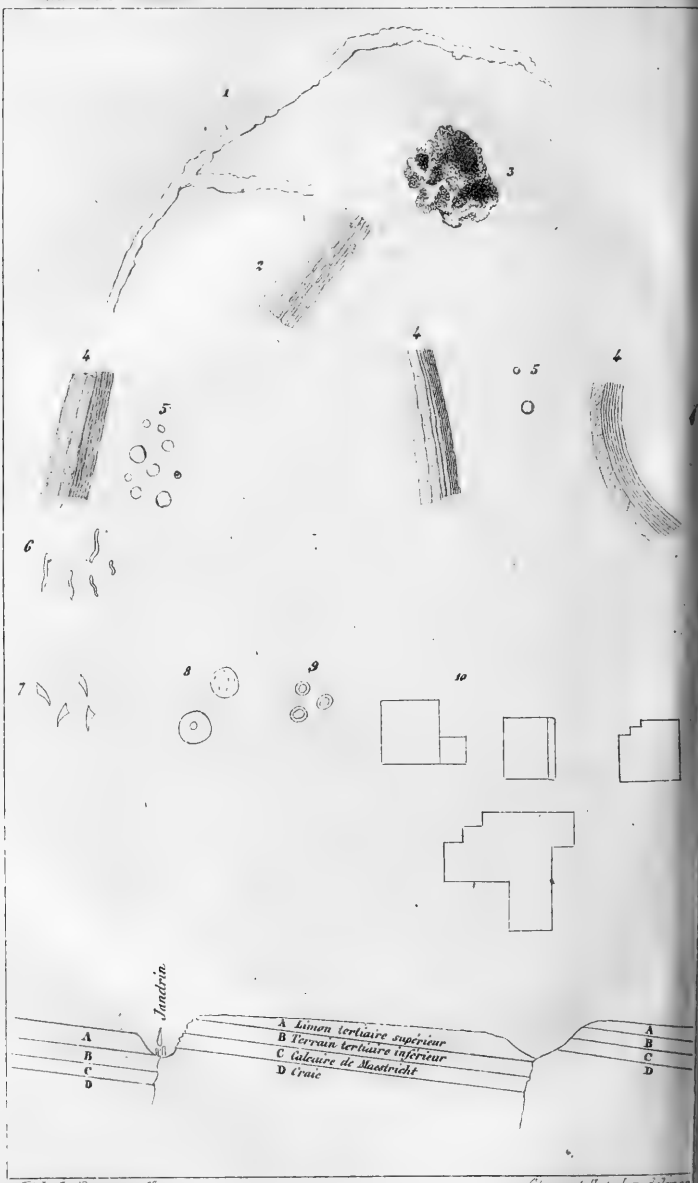
» Les membranes offrent absolument la même structure que les kystes qui renferment les échinocoques. Seulement composées par des grains infiniment petits, des couches se sont posées successivement l'une sur l'autre; et on voit par une coupe perpendiculaire six et plus de ces couches qui sont séparées par une ligne noire.

» Ces hydatides subissent, comme les échinocoques, la transformation en matière verte, qui alors offre la même apparence sous le microscope. Seulement j'y ai encore vu des corps assez ressemblans aux vibrions, mais je n'ai jamais remarqué de mouvement.

» Ordinairement les hydatides sont renfermées dans une membrane commune, qui les sépare entièrement du tissu de l'organe où elles sont déposées. Sa structure diffère tout-à-fait de celle des kystes hydatiques. Il n'y a pas de fibres dans les dernières, tandis que cette membrane offre des fibres distinctes, dont la formation entre tout-à-fait dans la manière dont se forment les fausses membranes; sujet d'un haut intérêt, mais qui n'entre pas dans le but de notre communication.

» Nous avons dit au commencement qu'il était impossible à présent de former une division naturelle entre les deux formes des hydatides. Les observations que nous avons faites l'ont, nous le croyons, démontré, en signalant la même structure dans les membranes des deux formes, et, à l'exception des animalcules, le même contenu dans les kystes.

» La seconde forme n'est-elle que la première au commencement du développement? Je ne saurais le dire, mais j'ai noté avec soin tous les corps qu'on remarque dans leur liquide, pour faciliter les recherches de ceux qui, un jour,



Lith. de Burgraaff. *Gluge et Hazider delineav.*

seraient assez heureux pour observer le développement des échinocoques. Mais ni l'opinion que chaque kyste est un animal, ni celle que les kystes hydatiques de la seconde forme ne diffèrent pas des autres kystes qui se forment quelquefois dans le corps animal, ne peut être admise d'après mes observations. »

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(*Grossi* 255 *fois*).

1. Corps ressemblans aux vaisseaux sanguins dans la membrane des hydatides.

2. Membrane avec une apparence fibrilleuse, qu'on trouve seulement quelquefois dans les membranes hydatiques.

3. Agglomération de petits globules que j'ai seulement trouvés dans les kystes hydatiques sans échinocoques.

4. Coupe perpendiculaire pour montrer les couches posées l'une sur l'autre et composées par de petits grains; dans les deux premières figures la lame est étendue, dans la dernière elle a sa courbure naturelle.

5. Gouttelettes graisseuses adhérentes aux surfaces externes des membranes hydatiques et nageant dans le liquide.

6. Corps ressemblans aux vibrions; je les ai seulement trouvés dans les kystes sans échinocoques.

7. Crochets détachés.

8. Globules le plus souvent dans le liquide des kystes sans échinocoques.

9. Corps oviformes qu'on voit à la partie postérieure du corps de l'échinocoque et que l'on peut en détacher.

10 Lames cristallines nageant dans le liquide des deux formes

Géologie. — Rapport sur les travaux de la carte géologique, pendant l'année 1837, *par A. H. Dumont, membre de l'académie.*

» Les travaux exécutés, cette année, pour la confection de la carte géologique du royaume ont eu deux directions principales.

Il était nécessaire, avant de commencer l'étude des terrains secondaires, de faire des courses suffisantes pour

prendre une idée exacte de l'ensemble de ces terrains et être à même de les traiter convenablement. J'ai donc consacré une partie de la belle saison à cette recherche. Ces courses préliminaires terminées, j'ai cru devoir, ensuite, m'occuper spécialement de la géologie du Hainaut, si remarquable par ses richesses minérales.

Dans le rapport présenté à l'académie en 1836, j'ai donné une idée de la manière dont est composé le massif ardoisier qui constitue l'Ardenne. On a vu que l'on pouvait y distinguer trois systèmes caractérisés par leur disposition, et même, jusqu'à un certain point, par leur composition minéralogique, et les débris de corps organisés.

Ces divisions ont été confirmées par de nouvelles observations dans les Ardennes, et notamment par une grande coupe de Vianden à Stavelot.

Une excursion entreprise le long du Rhin, de Bonn à Bingen, a également confirmé mes opinions au sujet du calcaire de l'Eifel, savoir : qu'il se rapporte au calcaire inférieur de la Belgique, et que le massif schisteux qui l'entoure, appartient à notre système quarzo-schisteux inférieur. En effet, j'ai reconnu que tout le massif schisteux qui s'étend depuis Bonn jusque près d'Andernach est du terrain anthraxifère dont il a d'ailleurs la position, les caractères minéralogiques et les fossiles. Ce système s'étend même le long du Rhin, de Vallandar, par Ehrenbreitstein, jusqu'au delà de Rhens.

Le terrain ardoisier commence à Boppard, et sauf une petite bande centrale qui passe à Caub (entre Oberwesel et Bacharach), il appartient tout entier au système supérieur.

Venons au massif ardoisier de Belgique, et spécialement à celui du Hainaut.

On sait que notre terrain anthraxifère est déposé dans un bassin de terrain ardoisier, dont l'un des bords se montre au sud et l'autre au nord. Des trois systèmes qui composent le terrain ardoisier du sud, un seul, le supérieur, se montre dans la partie la plus méridionale du Hainaut. Nous avons fait connaître, dans notre premier rapport, ses caractères les plus importans.

Dans la partie septentrionale de cette province, et dans la partie centrale de la Belgique, le terrain ardoisier est caché par un dépôt plus ou moins puissant de terrains secondaire et tertiaire, et ne se montre à découvert que dans les vallées un peu profondes. Les points extrêmes où on peut l'observer sont : Lessines et Enghien vers l'ouest ; Jodoigne vers le nord ; Hozémont vers l'est, et le massif de Gembloux vers le sud.

En examinant avec attention la composition et la disposition des roches, je n'ai pu y reconnaître que deux systèmes, que je rapporte respectivement aux systèmes inférieur et moyen.

Des schistes aimantifères inférieurs, semblables à ceux de l'Ardenne centrale, se montrent entre Lembeck et Oostquerque, et près de la chapelle de Ste-Renelde à Bierghes. Au nord, vers Halle, et au sud, vers Roncquières, on trouve d'autres schistes que je rapporte au système moyen des Ardennes, dont ils occupent la position, mais qui en diffèrent par une texture schisto-compacte plutôt que finement schistoïde, ce qui est cause qu'on n'a pu, jusqu'à présent, réussir à en faire des ardoises comme celles de Fumay, du Cul-des-Sarts, etc. (1).

---

(1) On est occupé dans ce moment de recherches d'ardoises dans les environs de Roncquières.

Quant au système supérieur, il paraît manquer dans cette région, ou, s'il existe, il est très-peu développé, et doit se trouver entre le système moyen et le terrain anthraxifère.

Le fait très-remarquable des divisions en feuillets obliques aux joints de stratification, qui s'observe si fréquemment dans les schistes anciens des Ardennes, se voit également dans ceux du centre de la Belgique; ainsi, par exemple, lorsqu'on descend la Senne depuis Écaussines jusqu'à Roncquières, où les quatre systèmes du terrain anthraxifère sont bien développés et ont une faible inclinaison, on trouve, en dessous des schistes rouges et des poudingues, des schistes ardoises en couches à stratification concordante et peu inclinées, mais qui présentent des clivages verticaux plus apparens que les joints de stratification. A Roncquières, seulement, les roches se redressent et présentent un clivage parallèle aux strates.

Le terrain ardoisier du nord doit aussi fixer l'attention par ses roches plutoniennes et les altérations ignées qu'il présente dans quelques localités : Lessines, Enghien, Quenaest, Glabbeek, Pitet et Hozémont, où s'observent principalement ces sortes de roches, s'écartent peu d'une ligne droite, dirigée de l'ouest à l'est, qui semble indiquer la trace incomplète d'un grand dyke ayant traversé un peu obliquement le terrain ardoisier, sans l'avoir cependant percé sur toute l'étendue.

A Lessines, Quenaest et Hozémont, la roche est un porphyre quarzifère, remarquable par les grains de serpentine verdâtre qu'elle semble contenir comme partie essentielle, et qui communiquent à la masse une couleur verdâtre qu'on a fautivement attribuée à l'amphybole, car on n'en voit aucune partie dans la roche.

Dans les belles carrières de Lessines, où une grande

masse de porphyre est à découvert, on distingue très-bien une tendance vers la structure prismatique.

Il existe à Enghien, Glabbeek et Pitet, d'autres roches qui, comme les porphyres ci-dessus, contiennent des cristaux de feldspath, mais qui présentent souvent une texture schistoïde. Il serait difficile de décider, dans l'état actuel de nos connaissances, si ces roches sont tout-à-fait d'origine plutonienne, ou ne sont que le résultat de modifications ignées.

L'examen du terrain anthraxifère du Hainaut m'a donné lieu de remarquer que, dans le bassin méridional, c'est-à-dire entre la grande bande centrale du système quarzo-schisteux inférieur et celle du même système qui longe l'Ardenne, il n'y a que du calcaire inférieur, des psammites et des schistes supérieurs, et que le calcaire supérieur manque entièrement.

Dans le bassin septentrional, au contraire, c'est-à-dire dans celui qui s'étend au nord de la bande centrale du système quarzo-schisteux inférieur, le calcaire supérieur seul est bien développé, tandis que le calcaire inférieur y est rare, ainsi que le système quarzo-schisteux supérieur.

Le calcaire donne lieu à des exploitations fort importantes de pierres de taille, de marbre, etc. On en fait de la chaux de diverses qualités qui est fort estimée. En général il renferme plus de fossiles que celui des autres provinces, et Tournay peut être cité comme une des localités les plus riches en fossiles anciens qu'il y ait en Europe.

Le terrain houiller du Hainaut, étant recouvert dans la plus grande partie de son étendue, était plus difficile à étudier que dans les provinces de Liége et de Namur, aussi, jusqu'à ce jour, personne n'en a fait connaître les limites exactes. Cependant, comme ce terrain est la source des richesses immenses de cette belle province, il devenait très-

important de savoir à quoi s'en tenir relativement à son étendue et à ses limites. J'ai donc apporté un soin tout particulier à cette détermination, et j'ai été assez heureux pour faire des observations propres à fixer, d'une manière rigoureuse, les limites du riche bassin de Mons. Il résulte de ces observations, qu'il est plus étendu qu'on ne l'a cru généralement, et que, dans la région située à l'ouest du méridien de Mons, où se trouvent les mines du Borinage, les trois quarts du terrain houiller sont encore vierges; ce qui suffit pour calmer les craintes que plusieurs personnes avaient manifestées sur l'épuisement de ces mines. A la vérité les difficultés pour parvenir à l'exploitation du combustible seront plus grandes, mais la nécessité fera trouver des moyens pour les vaincre.

Vers le nord, le terrain houiller s'appuie sur le calcaire supérieur; vers le sud, il s'adosse au système quarzo-schisteux inférieur de Montigny-sur-Roc, de Bougnies, etc., et quelquefois sur le calcaire supérieur, comme à Fontaine-l'Évêque, Mont-sur-Marchienne, etc.

On y reconnaît un système inférieur représenté vers le nord par des phtanites, et vers le sud par des grès; et un système supérieur composé d'une alternative de couches de schiste, de psammite et de houille. Ainsi que je l'ai signalé dans la province de Liége, on retrouve le même rapport entre la position des couches de houille et leurs propriétés économiques : à mesure qu'on en remonte la série, elles deviennent plus bitumineuses, de sorte que notre division en trois étages, caractérisés par la composition, est applicable à tout le royaume.

Le terrain houiller est recouvert dans sa partie centrale par du terrain crétacé, et dans presque toute son étendue par des terrains plus récens; ce n'est que dans les parties méridionale, septentrionale et orientale, où le sol est en-

tamé par de profondes vallées, qu'il se montre à découvert.

Plus des deux tiers du sol belge, et les quatre cinquièmes de la surface du Hainaut, sont formés de terrains crétacé, tertiaire et moderne, qui s'avancent, vers le sud, jusqu'à une ligne dirigée de l'OSO. à l'ENE. longeant la Sambre de Maubeuge à Namur, et la Meuse de Namur à Liége.

Toute la série de roches comprise entre le terrain crétacé et le terrain houiller manque, aussi ces dépôts sont-ils partout en stratification discordante avec les terrains primordiaux.

On distingue dans le terrain crétacé un système inférieur et un système supérieur.

Le premier est représenté vers Peruwels, par des marnes gris-bleuâtres, avec ou sans grains verts; vers Hautrage et Baudour, par des argiles plastiques grises ou rouges; et près de Maizières, par des couches puissantes de silex et des marnes chloritées.

Dans les terrains appelés *niveaux* par les mineurs du Borinage, toutes les roches qui se trouvent en dessous de la craie appartiennent à ce système. On aura une idée de ces niveaux par la coupe suivante, prise à une bure du bois de Boussu.

Système supérieur.	Terre végétale		0	30
	Craie blanche	Marlette.	2	30
Système inférieur.	Marne calcarifère blanc-jaunâtre	Marne.	1	»
	Bancs interrompus de gros silex noirâtres à surface inégale et caverneuse	Gros rabots.	1	»
	Marne calcarifère gris-jaunâtre avec beaucoup de silex grisâtres disséminés	Forte toise mélangé de petits rabots.	7	90
	Marne argileuse gris-bleuâtre, ordinairement avec cailloux et grains verts	Bleue.	1	80
	Marne plus argileuse et un peu plastique avec cailloux roulés	Dieffe.	0	55
	Pâte de calcaire jaunâtre avec un grand nombre de cailloux de toute grosseur	Tourtia.	0	50
Terrain houiller.				

Le système supérieur est composé de craie blanche et de calcaire de Maestricht.

Le terrain crétacé forme, dans le Hainaut, deux basins : le premier s'ouvre vers Lille et vient se terminer au sud de Tournay ; il est presque partout couvert d'une couche tertiaire qui empêche qu'on puisse déterminer ses limites avec précision.

Le second, beaucoup plus étendu, se dirige de l'ouest à l'est, et vient se terminer au nord-est de Binche ; il est rempli de terrains tertiaire et moderne, et repose en grande partie sur le terrain houiller de Mons.

Le bord septentrional de ce basin a une faible inclinaison vers le sud, et s'enfonce sous le dépôt horizontal du terrain moderne ; le système supérieur y forme une bande qui passe à Harchies, au nord de Ville, à Hautrage, au sud de Baudour, à Nimy, etc. Le système inférieur longe le supérieur au nord, et prend beaucoup de développement vers l'ouest.

Le bord méridional est plus large ; mais comme il est couvert, en beaucoup d'endroits, d'une couche puissante de terrain tertiaire supérieur, il ne présente pas une bande continue. Ici la disposition des roches est symétrique par rapport au bord septentrional : le système inférieur se montre au sud du supérieur. La ligne qui sépare les deux systèmes passe à Baisieux, entre Élouges et Viheries, à l'ermitage du bois de Boussu, à Wasmes, Frameries, Genly, Quevy, etc.

Le calcaire de Ciply et de Beliant, si riche en fossiles, repose immédiatement sur la craie blanche et sert de base au terrain tertiaire inférieur, sans présenter de liaison avec ce dernier. Sa position, sa texture grossière et ses fossiles, l'assimilent à la formation de Maestricht. Les

cailloux qui se trouvent dans les bancs les plus élevés, rappellent l'étage supérieur de Foolz-les-Caves.

Les terrains tertiaire et moderne de la Belgique sont trop importans et présentent trop de modifications, pour que j'essaie de les traiter, en ce moment, d'une manière générale. Je me contenterai de signaler, en peu de mots, leur composition dans le Hainaut, me proposant d'étudier en détail l'ensemble de ces terrains dans le nord du royaume, et de rechercher avec soin les fossiles qu'ils renferment.

On peut établir dans nos terrains tertiaires trois divisions qui correspondent probablement à celles de M. Élie de Beaumont.

Le système inférieur est formé de deux étages assez distincts. Le premier est généralement composé, en allant de bas en haut :

1° De sables fins, verdâtres, renfermant des nummulites.

2° D'argiles schistoïdes grisâtres, alternant au point de contact avec les sables précédens.

3° De calcaire, de marne, ou d'argile chlorités.

Le second étage est en général un sable à grains plus gros, mêlé de grains vert-noirâtres, renfermant des grès lustrés et des grès fistuleux et réniformes.

Au-dessus des sables du système inférieur, on trouve d'autres sables, ordinairement jaunâtres, sans grains verts et ne contenant pas de fossiles.

A mesure qu'on s'élève, ces sables deviennent plus jaunâtres et la partie supérieure est souvent remarquable par les plaques et les veines de grès ferrugineux ou les cailloux roulés qui s'y trouvent.

Comme on n'a pas observé de fossiles dans ces sables, on ne peut les rapporter avec certitude au système moyen, mais ils se trouvent, dans le Hainaut, placés au-dessus

de couches qui appartiennent au système inférieur, tandis que dans d'autres provinces, ils sont recouverts par des dépôts du système supérieur.

Je rapporte au système supérieur une couche, plus ou moins puissante, qui s'étend sur une grande partie des roches de la Belgique, et que l'on a désignée sous les noms de limon, terre argileuse, terrain diluvien, etc. Ce dépôt, dont l'épaisseur est très-variable, mais qui atteint souvent plus de dix mètres, et qui imprime ordinairement son caractère particulier à toute une contrée, donne lieu à des observations trop remarquables dans l'histoire géologique de notre pays, pour qu'on néglige d'en faire connaître les détails sur la carte.

Son caractère principal est d'avoir une nature qui varie selon celle des roches qu'il recouvre ou qu'il avoisine, cependant, on y distingue souvent deux étages; un étage inférieur caillouteux et un étage supérieur qui consiste en une terre argileuse plus ou moins fine et de couleur jaunâtre, tantôt calcarifère, tantôt sablonneuse, etc. Les fossiles y sont rares. Ce sont les restes d'éléphans, de rhinocéros, etc.

A l'époque de la formation du système supérieur, il s'est passé quelques phénomènes géologiques dont on retrouve les effets dans la composition et la position de ce système, et que je crois devoir faire connaître, parce qu'ils peuvent jeter quelque jour sur des phénomènes du même genre qui ont pu se passer à des époques plus reculées. Il est nécessaire pour cela de donner une idée de la configuration du nord de la province du Hainaut.

Dans la partie septentrionale de cette province, et la partie méridionale de la Flandre orientale, il existe une série d'élévations dirigées de l'ouest à l'est, qui dominent

toute la contrée environnante : ce sont les collines de Renaix, qui s'étendent du Mont-l'Enclus à Grammont. De ces collines se détache une grande presqu'île qui se dirige vers le sud et se partage, à partir du bois de Frasne, en deux rameaux qui s'avancent dans la plaine et se terminent, l'un à Ellegnies, l'autre au bois de Carmois.

On ne trouve de hauteur comparable aux collines de Renaix et d'Ellegnies, que le Mont isolé de la Trinité près de Tournay. Néanmoins, entre le Mont de la Trinité et les extrémités des presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois, il y a une suite d'élévations moins considérables qui semblent lier ces collines.

Si on examine la composition des collines de Renaix, de la presqu'île d'Ellegnies et du Mont de la Trinité, on trouve à leur base les deux étages du terrain tertiaire inférieur, et à leur sommet, l'assise de sable jaune à cailloux roulés et à plaques de grès furrugineux qui semble représenter le système moyen. Elles sont en outre couvertes d'un manteau limoneux d'argile jaunâtre du terrain tertiaire supérieur, contenant presque toujours des plaques de grès ferrugineux, mais qui n'arrive pas jusqu'au sommet et laisse par conséquent les sables jaunes à découvert.

Dans les petites collines qui lient les extrémités des presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois au Mont de la Trinité, on observe à la base, le terrain tertiaire inférieur, mais au sommet, il n'y a plus de sable jaune, et le tout est couvert d'un manteau de limon, renfermant une quantité considérable de plaques de grès furrugineux.

On peut conclure de ces faits, qu'à l'époque où se formait le système supérieur, le nord du Hainaut était sous l'eau, à l'exception des sommets des collines de Renaix, de

la presqu'île d'Ellegnies et de Carmois, et du Mont de la Trinité, puisque ces sommets ne sont pas couverts par l'argile supérieure. Ces hauteurs laissaient alors entre elles trois grands golfes au centre desquels se trouvent aujourd'hui respectivement Renaix, Frasnes et Ellezelles. Le Mont de la Trinité formait une île au milieu de la mer, et les inégalités comprises entre cette île et les presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois, étaient des écueils ou îles sous marines.

Si on examine la composition du terrain tertiaire supérieur, on trouve qu'elle dépend des phénomènes qui ont dû se passer dans cette mer et des terrains sur lesquels il se formait. En effet, on remarque que sa nature argileuse, dans les plaines éloignées des montagnes, devient de plus en plus sableuse en approchant de ces dernières. D'un autre côté, les sables ferrugineux qui couronnaient les collines sous marines qui s'étendent entre le Mont de la Trinité, Ellegnies et Carmois, étant très-meubles, ont été enlevés par les eaux ; mais les plaques de grès ferrugineux que contenaient ces sables n'ont pu être entraînées, à cause de leur grand poids, et sont demeurées là comme les témoins des phénomènes qui se passaient alors. Effectivement, les plaques qui étaient dispersées dans les sables se sont accumulées dans les argiles qui les ont remplacées, au point que le sol en est quelquefois entièrement couvert.

Des phénomènes semblables ont dû se passer à différentes époques, et l'explication ci-dessus peut, je crois, être appliquée à certains dépôts renfermant des corps tellement hétérogènes, qu'on ne peut concevoir qu'ils aient été formés dans le milieu qui les contient aujourd'hui. Tels sont par exemple, les silex qu'on trouve presque toujours dans le limon qui recouvre le terrain crétacé.

Le terrain moderne s'étend principalement le long de la Haine, de Mons à Condé; il y forme une plaine marécageuse d'une horizontalité parfaite.

Dans les travaux qu'on exécute pour la construction des hauts-fournaux de Pommerœul, on a mis à découvert les couches suivantes :

	m	
1° Terre argileuse gris-brunâtre sub-plastique	1	»
2° Sable fin un peu marneux	1	»
3° Tourbe, renfermant à la partie inférieure une quantité considérable de coquilles d'eau douce.	1	»
4° Sable à gros grains hyalins, renfemant à sa partie inférieure une grande quantité de fragmens de phtanite houiller. . .	1	30

Je suis déjà peut-être entré dans trop de détails pour un rapport simplement destiné à faire connaître l'avancement de la carte géologique. Cependant je crois devoir encore signaler quelques faits qui n'ont pas fixé l'attention en Belgique, et qui serviront à expliquer la formation d'un grand nombre de vallées de ce pays.

Lorsqu'on parcourt les petites vallées qui sillonnent la Hesbaye et les contrées voisines, où les couches semblent s'étendre horizontalement, on devrait s'attendre à trouver sur les deux versans une correspondance exacte dans les niveaux de celles de même nature, cependant il en est rarement ainsi. Presque partout il y a dérangement dans ces niveaux, au point même de ne plus trouver d'un côté de la vallée ce qu'on trouve de l'autre.

Qu'on examine à Jandrin, dans le Brabant méridional, la vallée qui se dirige du sud au nord, on verra sur la rive droite du ruisseau, la série des roches suivantes, en allant de haut en bas :

1° Limon.	Terrain tertiaire supérieur.
2 Marne chloritée°	Terrain tertiaire inférieur.
3° Couche de cailloux roulés	
4° Calcaire de Maestricht	Terrain crétacé.
5° Craie	

A la rive gauche, au contraire, on ne voit que le limon.

Le même fait se répète dans toutes les petites vallées parallèles, comme on peut le voir dans la figure ci-jointe.

A Noville-le-Bois et à Tiller (province de Namur), le terrain ardoisier est à découvert sur la rive droite du ruisseau, tandis qu'on ne voit que du limon tertiaire à la rive gauche.

Je pourrais citer une infinité d'exemples de ce genre, d'où il suit que la plupart des vallées qui sillonnent ces contrées doivent leur origine à des failles.

Il y a même des localités où les terrains tertiaires ont été fortement dérangés de leur position originaire, et où les couches ont aujourd'hui une inclinaison très-prononcée, comme, par exemple, à la Montagne-de-Fer près de Louvain, et dans les collines situées entre Louvain et Diest.

Si l'on considère que les failles dont il est ici question affectent le terrain tertiaire supérieur, on en conclura que les vallées sont plus récentes que ce terrain, et que leur formation se rapproche beaucoup de l'époque actuelle.

Histoire nationale. — Sur la patrie et les descendans de Pierre l'Hermite. (Notice par le baron De Reiffenberg.)

La patrie du fameux Pierre L'Hermite, le promoteur de la première croisade, est un point encore indécis parmi les historiens. En général, on le fait naître en Picardie, mais quelques auteurs inclinent à lui assigner la Belgique pour

berceau. M. Grandgagnage a même inséré dans les *Bulletins de l'Académie*, un passage d'un ancien obituaire, propre à confirmer cette opinion jusqu'à un certain point (1). Parmi les choses curieuses entassées chez le libraire De Bruyn, à Malines, nous avons trouvé une pièce qui semble lever toute incertitude à cet égard. C'est une reconnaissance, confirmation et réhabilitation de noblesse, en tant que de besoin, accordée par le roi Philippe IV à Jacques L'Hermite, receveur du conseil d'État des Pays d'en bas et de Bourgogne, entretenu au château d'Anvers, et à son frère Antoine L'Hermite, licencié en droit, domicilié à Malines.

Cette patente, grande feuille de parchemin comme les diplômes de cette espèce, portant au centre des armoiries coloriées, mais qui ont souffert, offre tous les caractères de l'authenticité. Il en résulte que Pierre L'Hermite était bien réellement d'Amiens, qu'il épousa une fille de la noble maison de Roussy, et que sa postérité s'est continuée sans interruption jusqu'aux impétrans. En voici le crayon généalogique tel qu'il se trouve dans le diplôme :

---

(1) *Bulletin* du 5 avril 1835, n° 21.

PIERRE I L'HERMITE,

d'Amiens, celui-là même qui alla à la Terre-Sainte, épousa BÉATRICE DE ROUSSY.

PIERRE II L'HERMITE.

EUSTACHE I L'HERMITE.

EUSTACHE II L'HERMITE.

SIMON I L'HERMITE.

SIMON II,

Seigneur de la terre, champs et bois de l'Hermitage.

PHILIPPE L'HERMITE.

TRISTAN L'HERMITE,

Capitaine et châtelain du château de Tilly.

JACQUES I L'HERMITE

Épousa l'héritière de Caumont.

JEAN L'HERMITE,

Chevalier, sieur de Caumont.

DENIS I L'HERMITE.

RICHARD L'HERMITE.

DENIS II L'HERMITE.

PIERRE III L'HERMITE.

DENIS III L'HERMITE

Épousa MARIE DE WILDE, descendante de Gossuin de Wilde, chevalier, souverain-bailli du comté de Flandre, en 1374, et de Gossuin de Wilde, président du conseil de Flandre, en 1411. Il calma les mutinés de l'armée navale à Dunkerque, en 1594, en se rendant caution d'une somme de 300,000 florins qu'il leur paya à compte sur leur solde, et délivra, à ses frais, plusieurs prisonniers retenus en Hollande.

JACQUES II L'HERMITE.

ANTOINE L'HERMITE,

Dont la noblesse et l'ancienne extraction furent reconnues par diplôme du 22 janvier 1630, signé du roi Philippe IV.

Daniel L'Hermite, regardé comme appartenant à la famille du célèbre instigateur des croisades, naquit à Anvers de parens protestans, vers l'an 1584. Il devint l'ami de Joseph Scaliger et de Casaubon. Ce fut par leur protection qu'il entra dans la maison du sieur De Vic, embassadeur de France en Suisse, qui le ramena dans le giron de l'église catholique. Ayant voyagé en Italie, il se fit connaître à Frédéric de Médicis, duc de Toscane, qui le prit pour secrétaire et l'employa dans plusieurs missions; âgé de vingt quatre ans, il prononça devant toute la cour, à l'occasion du mariage de Cosme de Médicis, fils aîné de Ferdinand et de Marie Madelaine d'Autriche, un discours qui fut imprimé à Florence et qui lui fit un grand honneur. Cinq mois après, il composait l'oraison funèbre de son bienfaiteur, le duc Ferdinand. Son nom étant parvenu, à cette occasion, jusqu'à l'empereur Rodolphe II; il obtint la faveur de plusieurs princes d'Allemagne, qui le comblèrent de distinctions flatteuses. La liste de ses principaux écrits est dans Foppens, qui donne en outre la notice de deux jésuites appelés l'un François et l'autre Martin L'Hermite. Mais j'ignore s'ils étaient de la même famille que Daniel. Nicéron parle également de ce dernier.

Les armes de L'Hermite sont équartelées au premier et au quatrième quartier, de sinople à trois quinte-feuilles d'argent en sautoir, deux et un, opposés à un chevron d'or, formé de deux fragmens de collier de perles ou de chapelet suspendus à un anneau, et péri l'un en barre et l'autre en bande; au second et au troisième d'argent à la bande de gueules de six pièces. Le tout sommé d'un casque grillé damasquiné d'or, ayant pour cimier un vol d'aigle également d'or et langueyé de gueules, avec des lambrequins d'or et de sinople. »

M. De Reiffenberg, présente en outre une notice nécrologique sur M. Bekker, l'un des membres de l'académie royale de Bruxelles. Cette notice et celle présentée à la séance précédente par M. Morren, sur M. Fohmann, que l'académie vient de perdre également, sont remises au secrétaire pour l'insertion dans l'*Annuaire de l'Académie.*

M. De Hemptinne répète ensuite devant l'académie, au moyen de l'appareil de M. Thilorier, construit pour le Musée des arts et de l'industrie de Bruxelles, les curieuses expériences de ce dernier physicien, sur la solidification de l'acide carbonique, et par suite sur la congélation du mercure, au moyen de l'acide carbonique solidifié. Ces résultats ont vivement intéressé la compagnie, qui a exprimé ses remercîmens à M. De Hemptinne.

M. Le vice-directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 2 décembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Inventaires des archives de la Belgique, publiés par ordre du gouvernement sous la direction de M. Gachard. De la part du ministère. Bruxelles, chez M. Hayez, 1837, tom. 1er, 1 vol. in-4°.

Compte-rendu des séances de la commission royale d'histoire; tom. 1er, 9e bulletin. Bruxelles, chez M. Hayez, 1837, 1 vol. in-8°.

Recueil des chroniques de Flandres, publié sous la direction de la commission royale d'histoire, par J. J. Desmet; tom. 1er, Bruxelles, chez M. Hayez, 1837, 1 vol. in-4°.

Statistique de la France, publiée par le Ministre des travaux publics, de l'agriculture et du commerce; tom. 1er (Territoire. Population), 1 vol. grand in-4°. Paris, 1837, de la part de M. Moreau de Jonès.

Société de médecine de Gand. *Annales*, vol. 3, feuilles 18-21.—Bulletin du mois d'août, feuilles 12 et 13, vol. 3, année 1837. Gand, chez F. et E. Gyselynck, in-8°.

*Essai sur l'histoire de la médecine belge avant le XIX*me *siècle ;* par C. Broeckx ; ouvrage couronné et publié par la société de médecine de Gand, 1837. Gand, chez Leroux, 1 vol. in-8°.

Programma vanhet Bataafsch genootschap der proef-ondervindelyke wysbegeerte, te Rotterdam, 1837. 1 feuille.

Société royale d'horticulture de Liége. *Catalogue de la première exposition de fruits et légumes,* ouverte les 15, 16 et 17 octobre 1837. Liége, chez H. Dessain, 1837, broch. in-8°.

Discours sur l'histoire de Belgique, par le baron De Reiffenberg. Bruxelles, chez Lacrosse, 1837, broch. in-8°.

Les siècles et les légumes, ou quelques mots sur l'histoire des jardins potagers, par M. Ch. Morren. Liége, chez H. Dessain, 1837, broch. in-8°.

Droit pénal et discipline militaires, par Ad. Bosch. Bruxelles, société typographique belge, 1837, 1 vol. grand in-8°.

Histoire du Limbourg, par M. S. P. Ernst, publiée avec notes par M. Ed. Lavaleye ; tom. 1er. Liége, chez Collardin, 1 vol. in-8°, 1837.

Esquisses biographiques de l'ancien pays de Liége, n° 4. — Massacre des magistrats de Louvain en 1379.—Assassinat de Charles-le-Bon. — Les seize chambres de la cité de Liége, 4 broch. in-8°, par M. L. Polain. Liége, chez Jeunehomme frères, 1837.

On the brain of the negro, compared with that of the

european and the orang-outang by Dr Frederick Tiedemann. London, 1836, 1 vol. in-4°.

Phœnician and punic inscriptions, by James Yates. London, broch. in-8°, 1837.

Description des antiquités et objets d'art qui composent le cabinet de feu M. le chevalier E. Durand, par J. De Witte. Paris 1836, 1 vol. in-8°.

Description d'une collection de vases peints et bronzes antiques provenant des fouilles de l'Étrurie, par J. De Witte. Paris, 1837, 1 vol. in-8°

Journal de la société de la morale chrétienne, tom. 12, n° 3 à 4. Paris, 1837, 2 vol. in-8°.

Messager des sciences et des arts de la Belgique, année 1837, 3e livr. Gand, L. Hebbelynck, 1 vol. in-8°.

Journal historique et littéraire; tome 4, 43e livr., novembre 1837, 1 vol. in-8°. Liége, chez Kersten.

Elnonensia. Monumens des langues romane et tudesque dans le IXe siècle, et avec une traduction et des remarques, par M. J. F. Willems (éd. tirée à 120 exemplaires), in-4°. Gand, chez Gyselynck, 1837.

Sur les couronnes, par M. Delezenne, mémoire d'optique (extrait des Mémoires de la Société Royale de Lille), broch. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 11.

Séance du 2 décembre.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture d'une lettre du cabinet du Roi, contenant des remercîmens pour l'envoi des deux derniers volumes des mémoires et de nouveaux témoignages de bienveillance de Sa Majesté pour les travaux de la compagnie.

Le secrétaire annonce qu'il vient d'établir des relations scientifiques avec la société géologique de Londres, et que, par suite, ce corps savant fera un échange de ses mémoires contre ceux de l'académie.

Il est donné communication de la circulaire suivante, adressée par le comité météorologique du Cap de Bonne-Espérance aux physiciens qui s'occupent des observations météorologiques horaires, demandées par sir John Herschel, pour les époques des solstices et des équinoxes.

« Le comité de météorologie de la société littéraire et philosophique de l'Afrique méridionale, a l'honneur d'informer les personnes qui veulent bien faire les observations horaires aux solstices et aux équinoxes, d'après le plan recommandé par le comité, que par suite du peu d'avantage que présente une série d'observations prolongées pendant 36 heures sur celles qui auraient lieu seulement pendant 24 heures, surtout quand on a égard au surcroît de fatigue et de gêne qui en résulte pour l'observateur, il a été résolu que l'on ne solliciterait de son zèle et de sa patience que la série d'observations suivante, pour l'équinoxe d'automne.—Les observations commenceront le 21 septembre à (6 heures du matin) temps civil et se termineront le 22 à la même heure; l'on prendra soin de noter la première et la dernière observation de manière à compléter la série de 25 lectures d'instrumens, etc. La restriction, quant au dimanche, est conservée. »

Le secrétaire annonce qu'il a reçu, en même temps que cette circulaire, une lettre de sir John Herschel, dont le retour en Europe paraît fixé à la fin du mois de juin prochain. Sir John Herschel désire néanmoins que les observations horaires soient continuées en correspondance avec celles qui se feront au cap. — Déjà les mesures micrométriques d'environ 400 étoiles doubles prises avec l'équatorial de sept pieds, et la première partie du catalogue des nébuleuses et des étoiles doubles du ciel austral, observées par le savant astronome anglais, ont été envoyées en Europe; cette partie, comprenant les six premières heures, donne les positions de 654 nébuleuses et de 475 étoiles doubles.

Le secrétaire communique encore l'extrait d'une lettre particulière qu'il a reçue de M. le major Ed. Sabine, concernant le magnétisme terrestre, sujet sur lequel un rap-

port doit être présenté à la prochaine session de l'Association britannique. M. Ed. Sabine, en soumettant les observations de M. Quetelet à de nouveaux calculs, a trouvé les résultats suivans pour l'intensité totale du magnétisme, en adoptant, avec M. De Humboldt, le nombre 1,3482 comme représentant l'intensité totale à Paris.

		INCLINAISON.	INTENSITÉ
		—	—
Bruxelles	1829	68° 56'5	1,374
Berlin	1829	68 42,0	1,367
Leipzig.	1829	68 8,2	1,363
Dresde.	1829	67 41,3	1,366
Gœttingue . . .	1829	68 39,0	1,365
Francfort	1829	67 52,0	1,358
Bruxelles	1830	68 52,6	1,374
Paris	1830	67 45,0	1,348
Genève	1830	65 31,2	1,292
St-Bernard . . .	1830	65 9,8	1,294
Milan	1830	64 16,0	1,294

M. le capitaine Duperrey écrit de son côté que les observations magnétiques qu'il a faites, comparées à celles de Bruxelles, prouvent d'une manière incontestable que la ligne isodynamique qui passe par Brest, passe aussi à peu de distance de Bruxelles, et est rigoureusement perpendiculaire aux méridiens magnétiques qui traversent ces deux villes.

M. Garnier écrit que l'état de sa santé ne lui permettra pas d'assister à la séance, et fait hommage d'un exemplaire de sa *Météorologie ou Physique du globe*, qu'il vient de publier. M. Garnier exprime en même temps le désir de voir se former, dans le sein de l'académie, une commission chargée de recueillir et de consigner dans ses mémoires les observations actuelles sur la physique du globe.

M. Triven remercie l'académie pour avoir fait examiner les questions qu'il lui avait soumises, et il lui présente en même temps quelques observations sur le rapport inséré dans le précédent bulletin. Renvoyé aux commissaires.

COMMUNICATIONS.

Aurore boréale. — L'académie reçoit quelques renseignemens sur l'aurore boréale du 12 novembre dernier. Ce phénomène a été vu à Bruxelles vers 9 heures 3/4 du soir et a été visible pendant une demi-heure environ. L'observation des étoiles filantes, qui a été très-entravée par la présence des nuages pendant cette nuit et les suivantes, n'a présenté aucune circonstance remarquable.

M. Quetelet, au sujet des observations précédentes, communique le passage suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. De la Rive de Genève : « Nous avons été témoins ici, le 18 octobre dernier, d'une belle aurore boréale ; à 6 h. 1/2 elle était dans tout son éclat ; à 7 heures, elle avait presqu'entièrement disparu ; elle fut de courte durée, très-circonscrite, mais très-brillante pendant sa durée. Sa couronne n'atteignait pas l'étoile polaire qu'on voyait briller au dessus, dans un ciel parfaitement pur ; on voyait du reste les étoiles à travers la teinte rose violette de l'aurore boréale.

» Vous serez sans doute frappé, comme moi, de la coïncidence de date entre la belle aurore boréale de l'année dernière qui eut lieu aussi le 18 octobre et celle de cette année. Je me demande si cette classe de phénomènes ne serait point aussi soumise, comme celui des étoiles filantes, à quelque périodicité? Ce qui me semblerait donner quelque fondement à cette supposition, c'est la remarque que me communique dans cet instant M. Kreil qui fait à Milan

des observations magnétiques très-soignées. Il a observé, en 1836 et en 1837, que les plus fortes perturbations de l'aiguille ont eu lieu également les 22 avril et 18 octobre. Comme il y a une liaison intime entre les perturbations magnétiques et l'apparition des aurores boréales, la périodicité dans les unes serait bien un signe de la périodicité dans les autres. »

LECTURES.

Anatomie et physiologie végétales. — Rapport de M. Dumortier sur le mémoire de M. Morren, intitulé : RECHERCHES SUR LE MOUVEMENT ET L'ANATOMIE du *Stylidium graminifolium.*

Tout ce qui est relatif à la motilité spontanée des végétaux est plein d'intérêt pour la science; car, on sait encore bien peu de chose sur la manière dont s'exerce cette singulière faculté qui rapproche d'une manière si sensible le végétal de l'animal, et tend à faire disparaître le caractère différentiel des deux règnes. M. Dutrochet avait cru expliquer la motilité spontanée de la sensitive par la turgescence des utricules situées aux articulations, turgescence qui aurait été produite par l'endosmose; mais, en admettant ce système, ce n'était que déplacer la question, car il restait alors à expliquer comment le simple contact de la sensitive pouvait y produire l'endosmose. De nouvelles observations de ce savant l'ont porté à croire que chez les végétaux, tous les phénomènes du mouvement se rapportent à l'incurvation du tissu cellulaire ou du tissu fibreux, le 1er se courbant par implétion de liquide, le 2me par implétion d'oxigène. C'est ce système qu'il a développé

dans ses mémoires sur l'anatomie et la physiologie des animaux et des végétaux.

Le mémoire de M. Morren, relatif au mouvement et à l'anatomie du *Stylidium graminifolium* se rapporte donc aussi à la motilité spontanée végétale. On sait, en effet, que la colonne gynandrique de cette plante est articulée vers sa base et susceptible d'un mouvement spontané de va et vient. C'est sur ce phénomène que repose le travail dont nous sommes appelés à vous rendre compte.

L'auteur divise son mémoire en cinq paragraphes, le premier comprend un aperçu historique des travaux sur les mouvemens du *Stylidium*, le second expose l'organographie de la fleur, le troisième traite des mouvemens exécutés par la colonne du *Stylidium graminifolium*, le quatrième de son anatomie, enfin le cinquième contient des expériences sur le mouvement de cette singulière plante.

La manière dont s'opère le mouvement du *Stylidium* est connue de tous les botanistes, et c'est à cette particularité qu'est probablement dû son nom générique. Mais l'articulation qui est le siége de la motilité devait être étudiée avec soin, et c'est ce qu'a fait M. Morren dans la partie anatomique du travail qu'il vous présente : l'auteur a observé à l'intérieur de la colonne deux fibres opposées et situées aux deux côtés latéraux de l'articulation. On croirait d'abord que, conformément à l'opinion de M. Dutrochet, ces deux fibres doivent jouer un grand rôle dans la motilité spontanée du *Stylidium*, mais cela paraît bien difficile à admettre à cause de leur situation aux deux côtés de la colonne, ce qui ne leur permet pas de remplir l'effet de deux muscles antagonistes; aussi l'auteur a-t-il observé que la force de flexion réside dans le cylindre central de l'articulation. En soumettant celui-ci au compressorium, il a

reconnu qu'il offrait une quantité de globules très-petits et qui, d'après lui, n'existent qu'en cet endroit de la plante. Traités par l'iode, ces globules se sont colorés en violet, d'où l'auteur conclut que ce sont des globules de fécule. Ces globules sont contenus dans des cellules cylindriques très-fragiles qui occupent la partie supérieure de l'articulation, et cette portion féculifère isolée s'est toujours, dit M. Morren, recourbée avec force dans l'eau, dans l'alcool et dans l'air, d'où il tire cette conséquence que les mouvemens de l'articulation du *Stylidium* sont dus à la fécule.

Telle est l'observation fondamentale du mémoire, observation peu conforme à la théorie de M. Dutrochet, mais qui n'en est pas moins intéressante dans l'état actuel de la science, car c'est de l'ensemble des faits que l'on pourra arriver un jour à une théorie certaine de la motilité spontanée des végétaux. Sans entendre nous prononcer en aucune manière sur la valeur de cette théorie, nous croyons devoir manifester le regret que nous a fait éprouver l'absence de toute discussion relative aux nouveaux principes de M. Dutrochet, dans le mémoire de M. Morren.

Relativement à la force vitale que l'auteur attribue à la fécule et à sa virtualité dans l'action du mouvement, on a peine à comprendre comment la fécule, matière inerte comme la résine, la cire, etc., pourrait être le siége de la vie. Peut-être aurait-il été mieux d'attribuer ce siége au tissu cellulaire dans lequel la fécule est contenue.

Quoi qu'il en soit sous ce dernier rapport, le mémoire de M. Morren est plein d'intérêt surtout ce qui est relatif à la partie anatomique. N'omettons pas de dire qu'en décrivant ce qui se rapporte à cette partie, l'auteur établit une nomenclature heureuse pour indiquer les diverses formes du tissu cellulaire qu'il indique sous les noms de *prismenchyme*,

ovenchyme, *conenchyme*, *pinenchyme*, *merenchyme* (mieux *sphærenchyme*), etc., la simplicité de cette nomenclature ne peut manquer de la faire adopter pour désigner les modifications du tissu cellulaire.

Les considérations qui précèdent tendent à établir l'intérêt du mémoire que vous nous avez chargés d'examiner, et nous avons l'honneur de vous en proposer l'impression dans les mémoires de la compagnie.

Les conclusions de ce rapport, appuyées par M. Wesmael, second commissaire, sont adoptées par l'académie.

Entomologie et anatomie comparée. — Notice sur le Théridion malmignatte, par *Henri Lambotte*, docteur en sciences naturelles.

Parmi les nombreuses espèces d'araignées que nous offre l'Italie, il en est une qui mérite une attention particulière par sa beauté, par les circonstances qu'on rattache à son acclimatation en Toscane, et par les effets que l'on attribue à sa morsure.

Cette araignée est l'*Aranea guttata* de Rossi (*Fauna etrusca*), que Cuvier range dans le genre *théridion* et dont Walckenaer faisait un genre distinct sous le nom de *Latrodecte*.

Dans le mois de juillet 1786, F. Marmocchi, alors médecin à Volterra en Toscane, présenta à S. A. I. Pierre-Léopold, grand-duc de Toscane, *un mémoire sur l'araignée rouge de Volterra*. Ce médecin est sans contredit le premier qui ait décrit l'araignée dont il s'agit. Et quoique ce mémoire laisse beaucoup à désirer, on y trouve cependant des détails intéressans sur cet animal, sur ses mœurs et sur les effets de sa morsure, effets qui ont été exagérés par les uns et niés ou révoqués en doute par les autres.

Quoi qu'il en soit, M. Raikem, actuellement professeur à l'université de Liége, a fait pendant son séjour à Volterra, où l'araignée rouge est pour ainsi dire concentrée, des observations qu'il se propose de faire connaître et qui sont bien propres à démontrer l'influence nuisible de cette morsure. C'est l'obligeance de ce savant médecin qui me procura l'occasion d'étudier l'animal dont il est question, et de m'assurer de la disposition anatomique de l'appareil du venin, dont je donnerai la description plus bas.

Le manuscrit du mémoire de Marmocchi est déposé dans la bibliothèque publique de Volterra, où M. Raikem l'a lu et copié. Un extrait de ce mémoire a été inséré dans le tome 68 du journal *dei letterati de Pise* (année 1787); il est aussi consigné dans l'*Antologia romana* (f. 50, année 1787), dans une lettre du père *Guglielmo della valle.*

Un autre médecin, *Luigi Toti*, qui écrivit quelque temps après, voulut s'approprier la priorité de la découverte de l'araignée rouge. Son mémoire est imprimé dans les *actes de l'académie de Sienne.* Mais, dans ce mémoire, on cite des observations faites en 1787 et 1789, ce qui porte à croire que le mémoire n'a été présenté qu'après cette dernière époque.

D'après les observations de Marmocchi, il paraîtrait que le *théridion malmignatte* ne serait pas originaire de la Toscane : « C'est en 1786, dit-il, que l'on commença à » remarquer une quantité prodigieuse de ces araignées » dans la campagne de Volterra. » Il fait remarquer qu'en 1782 la moisson fut si médiocre, que l'on dut faire revenir, pour ensemencer les terres, une grande quantité de céréales de l'Afrique et de la Sicile; aucun naturaliste n'avait signalé, avant cette époque, l'araignée rouge de Volterra, et il est difficile de croire qu'un animal aussi

remarquable par ses caractères que par les craintes qu'il inspire au peuple, n'eût pas été décrit par les naturalistes de ce pays. Les personnes les plus âgées des environs n'avaient non plus aucune idée de cette araignée, au dire de Marmocchi, qui d'ailleurs ne donne que comme conjecture l'opinion qu'il émet sur l'apparition de ces araignées; il ajoute que le temps nécessaire à la multiplication si grande de ces animaux n'aurait pas été de plus de trois ans, car on en vit déjà quelques-uns en 1785.

Toti signale également l'abondance en 1786 du *phalangien venimeux* de la campagne de Volterra, et le silence des naturalistes sur elle avant cette époque. Cependant il croit que cet animal est connu depuis long-temps, quoique non décrit; il cite un manuscrit de *Thomasso Chellini* accompagné d'une figure de l'insecte, écrit en 1729, et qui existait dans la bibliothèque du professeur Octaviano Targioni Tozzetti; on y lit que cet insecte est l'*araignée noire*(1) *de Cassignano;* qu'il habite sous les gerbes de blé et qu'il est venimeux. L'araignée est dessinée plus grande que celle de Volterra, et il n'y a que six taches rondes et rouges, au lieu des douze taches irrégulières que le théridion présente sur le dos.

L'animal parvenu à son accroissement, a la grosseur d'une noisette ordinaire; l'abdomen est très-volumineux, sphérique dans les femelles et plus allongé dans les mâles. Les pattes ont des longueurs différentes : la paire antérieure est la plus grande, puis viennent la quatrième, la seconde et la troisième. Dans le plus grand individu que j'ai examiné, voici leurs grandeurs respectives:

---

(1) A taches rouges et rondes.

1re paire	27	millimètres.
2me —	17	»
3me —	13	»
4me —	24	»

La couleur varie selon l'âge; les jeunes araignées de l'année sont d'un noir très-foncé, brillant, avec des taches rondes d'un blanc éclatant; ces taches sont beaucoup plus grandes que dans un âge plus avancé, elles sont au nombre de treize : douze au côté lumineux, disposées en trois séries longitudinales, et la treizième est placée du côté terrestre de l'abdomen (fig. 2).

Lorsqu'elles ont pris de l'accroissement, les taches changent de formes, les latérales s'allongent transversalement, les antérieures se réunissent souvent; celles de la ligne médiane affectent ordinairement la forme de cœur de carte à jouer; la couleur en est jaune citron ou rouge de minium dans les femelles (fig. 1); dans les mâles elles sont d'un rouge vif au centre et plus pâle à la circonférence; elles sont aussi plus rondes. Le fond n'est plus aussi foncé ni aussi brillant que dans les jeunes. Le corselet et les pattes ont une teinte plus roussâtre; tout le corps est pubescent dans les adultes. On a remarqué que les taches variaient de diamètre et offraient des oscillations analogues à celles de la pupille; M. Raikem a constaté l'exactitude de ce fait.

L'araignée rouge habite dans les champs ouverts, dans les endroits exposés au soleil. L'hiver, elle se retire dans les trous des vieux murs exposés au midi, sous les pierres ou les racines. On ne la trouve qu'au midi et à l'ouest de Volterra; au nord et à l'est, elle ne se montre point; il est à remarquer que Volterra est bâtie sur une montagne presque conique, et qu'ainsi l'araignée dont nous parlons ne

se tient qu'où la chaleur est la plus grande ; ce qui semblerait confirmer l'opinion de Marmocchi sur son origine.

Le cocon est jaune-roussâtre, a une forme sphérique et présente une petite saillie conique; il est formé d'une soie tenace, et est garni intérieurement d'un duvet très-fin et blanc; les œufs y sont déposés au nombre d'environ deux cents. Ils sont roses et de la grosseur de ceux des vers à soie. Marmocchi dit que les cocons sont quelquefois au nombre de six, Toti dit qu'il y en a trois.

Quant au temps nécessaire pour que les œufs éclosent, il varie selon la température; ainsi, parmi ceux que M. Raikem m'a donnés, ceux de deux cocons sur six étaient éclos pendant la route; des autres cocons, deux seulement ont fourni de jeunes araignées et au moyen d'une chaleur artificielle.

Les jeunes théridions que j'ai nourris pendant l'été, demeuraient engourdis la plus grande partie du temps, ils se réveillaient seulement quand ils étaient exposés au soleil ou dans une place échauffée.

Cette araignée est craintive, le moindre corps qui la touche lui fait contracter les pattes; il paraît qu'elle ne forme pas de toile, mais qu'elle tend seulement quelques fils irréguliers. Les jeunes araignées que j'ai observées ne formaient pas de rets; mais lorsqu'elles voulaient s'assurer une proie, elles la garrottaient au moyen de fils qu'elles dévidaient autour d'elle. Aussi n'attaquent-elles ordinairement que des animaux qui ne font pas de mouvemens brusques; elles se jettent surtout avec avidité sur d'autres araignées qu'elles semblent préférer.

Examinons maintenant les dispositions anatomiques des organes du venin.

Il se compose de deux glandes vénénifères, de deux mandibules terminées chacune par un crochet très-acéré.

Les deux glandes sont situées dans la cavité thoracique : elles sont à peu près piriformes, un peu recourbées (fig. 3); elles correspondent à cette partie du thorax qui est circonscrite par une impression en forme de V, et l'on pourrait peut-être croire que c'est la présence de ces glandes qui occasionne cette saillie. Quant à la structure de cet organe glandulaire, il se compose de deux parties bien distinctes, l'une extérieure (fig. 3. *c*), fibreuse, blanchâtre et plus diaphane ; l'autre (*b*) granuleuse, disposée à l'intérieur, plus jaunâtre et plus opaque. La présence des fibres est très-facile à observer dans le sac, elles sont disposées en *anses*, comme celles du muscle crémaster dans l'enveloppe du testicule.

La glande équivaut à peu près à trois fois la longueur de la mandibule; elle se termine brusquement en avant, en un petit canal excréteur extrêmement délié, qui se continue dans la mandibule et dans le crochet.

La mandibule a une forme à peu près cylindrique, quoiqu'elle se rétrécisse un peu vers le bout, et qu'à la partie interne elle soit un peu aplatie à l'endroit où elle s'applique à celle du côté opposé (fig. 4). Les deux crêtes (*cc*) qui bordent cette partie aplatie, sont garnies de poils, mais il n'y a aucune dentelure analogue à celles que l'on remarque à la mandibule de l'*Epéire diadème ;* ce sont ces poils seuls qui garantissent les crochets venimeux.

Les crochets venimeux sont bien plus délicats que ceux de l'*Epéire diadème* ; ils sont crénelés à la partie concave, vers la base (fig. 7). L'ouverture du canal excréteur se trouve près de la pointe, à la partie convexe du crochet (*a*. fig. 4 et 7) et a la forme d'une petite fissure.

En examinant l'appareil venimeux de l'*Epéire diadème*, on remarque que le crochet et la mandibule sont plus forts

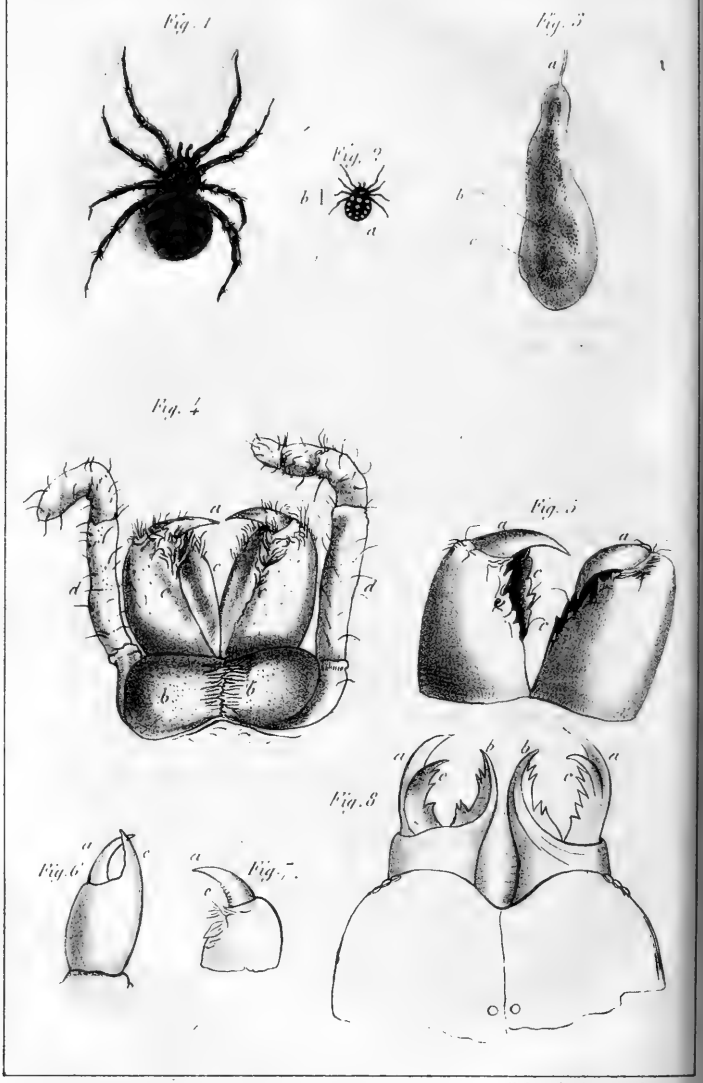
que ceux du théridion malmignatte, et que la mandibule est en outre munie de deux séries de dents (*cc*) qui forment une sorte de rainure qui reçoit le crochet (*fig.* 5) à la manière dont se ferment les canifs; cette comparaison, triviale à la vérité, donne une idée juste de la disposition de ces parties. Mais la glande est bien moins développée que dans le théridion; du moins dans toutes les épéires que j'ai disséquées, je l'ai constamment trouvée plus petite de presque la moitié; l'ouverture du canal excréteur est aussi beaucoup plus petite. Cette circonstance, jointe à la moins grande dimension de la glande vénénifère, semble prouver que la quantité de poison formée est moindre que dans le théridion, qu'elle est injectée moins facilement et moins rapidement dans la plaie. En outre, la petitesse du crochet dans le dernier semble devoir être compensée par la plus grande quantité de poison distillé dans la morsure.

Cette dernière assertion ne serait-elle pas confirmée par la remarque suivante.

Dans le théridion malmignatte, comme nous l'avons dit plus haut, les mandibules présentent une partie aplatie dont les bords sont seulement garnis de poils (*fig.* 4); dans l'épéire diadème ils sont armés de dents très-fortes (*fig.* 5); enfin, dans les phalangiens, les deux rangées de dents semblent s'être réunies et allongées en forme de crochet fixe, avec lequel le crochet mobile forme une pince (*fig.* 6).

Dans ces derniers, il n'existe pas de glande vénénifère dont l'usage semble être compensé par la double pince dont l'animal est armé; dans les scorpions, se trouve une disposition semblable, et, bien qu'il y ait un appareil du venin, il est toujours placé à l'extrémité postérieure du corps.

Dans l'épéire diadème, la glande venimeuse existe aux



H. Lambotte del. adnat.

mandibules; elle est moins développée que dans le théridion; mais la pince des phalangiens et des scorpions est encore rappelée par les dents qui garnissent les chélicères, et qui en font une arme bien plus puissante que le petit crochet du théridion, chez qui, en revanche, la glande du venin est très-développée.

EXPLICATION DES FIGURES.

Figure 1. Le théridion malmignatte femelle de grandeur naturelle.
— 2. Un jeune théridion de l'année; *a* grossi; *b* grandeur naturelle.
— 3 La glande du venin; *a* le canal excréteur; *b* la partie grenue; *c* l'enveloppe fibreuse.
— 4. Les mandibules du théridion vues en dessous et grossies; *a* le crochet et l'ouverture du canal excréteur; *b* les mâchoires; *c* les bords velus des mandibules; *d* les palpes.
— 5 Les mandibules de l'épéire diadème; *a* les crochets; *c* les rangées de dents qu'elles présentent.
— 6. L'une des antennes-pinces d'un phalangien; *a* le crochet mobile; *c* le crochet fixe.
— 7. Le crochet venimeux du théridion; *a* l'ouverture du canal excréteur; *c* les dentelures de ce crochet.
— 8 Les mandibules du scorpion africain vues en dessus; *aa* les crochets mobiles; *bb* les crochets fixes; *cc* dents des crochets mobiles représentant les dentelures du crochet venimeux du théridion plus développées.

Anatomie.—Note sur la structure de la couche extérieure de la peau dans plusieurs animaux, par M. Gluge, docteur en médecine à Bruxelles.

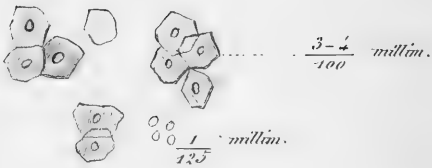
L'étude des membranes qui tapissent les surfaces libres du corps animal, offre un très-grand intérêt sous le rapport anatomique comme sous celui de la physiologie. Des moyens plus parfaits d'analyse ont démontré que ces tissus réputés

être sans aucune structure quelconque, en possèdent une qui est assez composée, et qu'ils se reproduisent cependant avec une rapidité merveilleuse. — Tous ceux qui ont examiné la salive de l'homme y ont pu remarquer des lames très-minces, formant des cellules d'une figure hexagone et renfermant un petit globule. Ces lames sont les débris de l'épithelium. L'épithelium des membranes muqueuses ne présente pas la même structure partout, et il offre par exemple des différences très-grandes dans les différentes parties de l'intestin.

Plus on s'éloigne de la bouche, plus la structure cellulaire change, de telle manière que dans le rectum par exemple, l'épithelium forme un réseau très-élégant, où des ouvertures circulaires sont placées l'une auprès de l'autre et sont séparées seulement par de minces parois. L'épiderme offre une structure semblable à celle de l'épithelium de la bouche, et la différence de la structure n'existant pas, on ne saurait plus long-temps admettre ces deux noms pour la même membrane. Quant aux animaux, nous devons la connaissance de la couche épidermique des batraciens à M. Valentin. Les grenouilles par exemple déposent sans cesse dans l'eau, où on les conserve, une matière d'une apparence muqueuse et cohérente. Examinée au microscope, cette matière, d'une apparence si inorganisée, présente un tissu composé par des cellules hexagones renfermant chacune un petit globule. Les cellules forment tout-à-fait la couche épidermique des batraciens, elle se détache plusieurs fois par jour et se reproduit rapidement. J'ai étendu ces recherches sur les oiseaux, et je trouve une semblable structure à la surface nue de leur corps. Des cellules hexagones d'un diamètre de $\frac{3-4}{100}$ millimètres, formées par une matière uniforme blanchâtre, ren-

Fig. 1

Fig. 2



Lith. de Buggraaff, Bruxl. *Dr. Gluge delin.*

1. Epiderme du Saugsue. —— 2. Epiderme des Oiseaux.

ferment un globule de la même couleur, d'une forme un peu irrégulière de $\frac{1}{125}$ millim. Les globules peuvent être séparés des cellules par une légère compression. Les cellules mêmes se couvrent entre elles comme des tuiles et forment de cette manière une couche résistante aux fluides, qui ne parviennent à s'imbiber dans les tissus que difficilement. Les cellules peuvent facilement être isolées. — J'ignore dans combien de temps ces cellules se reproduisent dans l'épiderme des oiseaux.—Comme l'épiderme m'offrait une structure si analogue dans trois classes des animaux vertébrés, je crus qu'il serait de quelque intérêt d'étendre l'examen microscopique sur quelques animaux inférieurs, et en effet l'épiderme y offre souvent une semblable disposition. Dans les sangsues, par exemple, une matière muqueuse se détache de temps en temps de la surface de leur corps, et flotte dans l'eau qui les renferme. Ce n'est autre chose que l'épiderme qui se renouvelle sans cesse. Mais ici ce ne sont plus des cellules qui le forment, mais de petits globules parfaitement semblables, quant à la forme et au diamètre, à ceux que nous avons décrits dans les cellules; ils sont renfermés dans une masse granuleuse qui elle-même n'offre pas de structure particulière. Les globules forment la plus grande quantité de l'épiderme de la sangsue. Je dois encore signaler une circonstance dans cet épiderme détaché, c'est la présence d'un grand nombre de cristaux, qui y sont déposés sans aucune régularité. — La structure que nous venons de décrire offre un assez grand intérêt par elle-même, mais elle devient très-importante si on la considère sous le rapport physiologique; car, comme nous le démontrerons dans une autre occasion, nous avons observé une structure analogue dans les membranes de l'œuf des mammifères.

Chimie. — Sur la nature du principe explosif dans les composés fulminans et détonans, par M. le professeur Van Mons.

On nomme fulmination une explosion avec bruit, que causent les principes de l'eau rapprochés à de petites distances et déjà en union commencée, qui, à l'aide de percussion ou d'échauffement et sous combustion continuée, complètent brusquement leur union en eau. Le même effet, produit dans les mêmes circonstances et en vertu des mêmes causes, par les principes de deux des hydracides de comburens, est nommé détonation. L'ammoniaque est mise en jeu dans les deux cas. Les mêmes principes, avec le secours d'une vive compression ou d'un échauffement électrique ou lumineux, en se réunissant de leur état de gaz, détonent violemment. Ils doivent, à plus forte raison, détoner en se réunissant et se gazéifiant de leur état solide ou liquide.

Les noms de fulmination et de détonation sont indifféremment donnés à des expansions incandescentes de gaz actuellement composés, jouissant d'un grand ressort et prenant un volume considérable. Ces gaz sont les seconds oxide et acide du carbone. Ils produisent le principal effet dans l'explosion des amorces fulminantes, de la poudre tonitruante et de celle à canon.

Les dilatations subites et explosives de vapeur ou de gaz, ont toutes lieu en vertu de combinaison par combustion et ainsi avec émission de chaleur. Une décombinaison par décombustion ne pourrait se faire sans qu'il y eût fixation de calorique, et par suite excitement de froid. L'agent de la dilatation se cacherait en place de se produire au jour; ce serait cependant là l'influence sous

laquelle s'opérerait la disjonction entre l'azote et un métal, et entre le même et un comburent relatif: il y aurait facilité de dislocation, à cause de faiblesse d'union, mais pas condition d'explosion.

L'or fulminant, bisousammoniure d'or, mieux triaurure d'ammoniaque, l'atome étant déduit du métal, résulte de la décomposition du sesquichlorure d'or par de l'ammoniaque liquide ajoutée jusqu'à saturation des deux constituans du chlorure. Les deux combinaisons de l'ammoniaque avec l'acide du chlore et le sesquioxide d'or, se précipitent ensemble. 1 1/2 at. ammoniaque, se combine avec l'acide, et 1/2 at., contenant 1 1/2 at. hydrogène, avec l'oxide qui contient 1 1/2 at. oxigène. On lave à l'eau bouillante pour enlever le sel. Un défaut d'ammoniaque et tel que de 1 1/2 at. donnerait du sel ammoniacal resté adhérent au sesquioxidule, mais qui serait sans élément de détonation. Toutefois, cet élément se forme lorsqu'on percute ou qu'on échauffe l'oxidosel. Le sesquioxidule enlève l'ammonique à l'acide. L'ammoniure ne se compose que pour se décomposer aussitôt. On peut encore saturer l'oxide d'ammoniaque, tandis qu'il adhère au sel, ou décomposer celui-ci par de la potasse, par où la moitié de l'ammoniaque se transmet à l'oxide, ou l'entier si on ne décompose que la moitié du sel. On ne doit alors pas laver. Le produit est plus énergiquement détonant, parce que les principes de l'eau n'ont pas fait le progrès vers leur union accomplie, que la chaleur de l'eau de lavage aurait déterminé. L'hydrogène tenant encore à l'azote, se met en possession d'oxigène qui tient encore au métal. Il y a équilibre d'attraction, que l'échauffement par expression ou addition de calorique rompt en faveur de l'hydrogène. De l'eau est formée et vaporisée, et le métal, ainsi que l'azote, sont libérés.

L'argent fulminant (triargenture d'ammoniaque) détone par les mêmes matières et agens d'explosion que l'or fulminant. Il se forme d'ammoniaque et d'oxide d'argent, tous deux naissant d'eau. Aussi de la décomposition d'un sel d'argent dissous dans de l'eau ammoniacale (1) par de la potasse. Ici, l'oxide, naissant d'acide, s'unit à l'ammoniaque naissant d'eau. En raison de l'énergie plus grande de l'argent que de l'or, l'occupation de l'oxigène par l'hydrogène est moins avancée dans l'argent fulminant que dans l'or fulminant, ce qui, comme dans la poudre intactile, où le même moindre avancement d'occupation existe, semble être une cause d'explosion plus bruyante et plus rapide. On remarquera que les deux se forment par composition directe. De quel effort explosif serait capable 1/3 at. azote uni à 1 at. métal réduit, qui s'en détacherait sans être autrement engagé? Il faudrait de plus que le métal le plus faible puisse s'adjoindre un combustible que le métal le plus fort a toute la peine de s'associer.

L'huile détonante, qu'au moment de la découvrir, (1794), j'avais crue être du chlorite d'ammoniaque, se compose de chlore, qui, par 3 at., enlève 1 at. ammoniaque à un des sels de cet alcali. Les 3 chlore contractent un commencement d'union avec les 3 hydrogène qui sont dans 1 ammoniaque. L'hydrogène tient encore à l'azote, tandis qu'il est déjà adhérent au chlore. Une attraction faisant équilibre est exercée entre les trois. Un excédant de chlore affermit le composé. De la chaleur ajoutée ou de celle que dégage l'union du chlore excédant avec un combustible approprié, met le chlore en possession indivise de l'hydrogène. La détonation est l'effet de l'acide hydrochlorique

(1) Ammoniaco-nitrato-ammoniure d'argent.

qui est formé. L'azote est abandonné. Le volume du chlore est doublé. L'acide hydrochlorique et les acides qui ne lui sont pas inférieurs en force, résolvent l'huile en ammoniaque et en chlore ; par l'attraction disposante que l'acide exerce sur l'ammoniaque, l'azote rentre en possession de l'hydrogène. Les alcalis fixes opèrent dans le même sens. Ils remettent l'azote en possession de l'hydrogène, auquel ils se substituent près du chlore. Ils deviennent blanchissans. Avec l'assistance du calorique qui à la longue s'introduit, l'huile détonante se résout paisiblement en acide hydrochlorique et azote.

Ce qui est dit de l'huile détonante, doit être entendu de la poudre intactile; cette poudre porte un excédant d'iode comme l'huile détonante en porte un de chlore. L'iode est assez moins énergique que le chlore, pour pouvoir, sans la décomposer, s'unir à l'ammoniaque simplement naissant d'eau. Nous avons vu que l'oxide d'argent se trouve dans le même cas comparativement à l'oxide d'or. La poudre intactile se forme aussi d'eau régale, tenant en solution de l'iode, que l'on sature de gaz ammoniacal. L'iode enlèvera l'ammoniaque à l'un des sels formés. S'il restait de l'acide libre, la poudre serait décomposée presqu'aussitôt que composée.

L'alcool saturé d'iode, ne donne pas de poudre intactile, lorsqu'on le charge de gaz ammoniacal. Il faut que l'iode, précipité par de l'eau, rencontre l'ammoniaque, pour que la poudre naisse; ce n'est pas la poudre déjà formée que l'eau précipite d'avec l'alcool, dans lequel elle n'est pas soluble. C'est ainsi que l'oxide d'argent dissous dans un acide, la solution étant chargée d'ammoniaque, doit être précipité par un autre alcali, pour qu'à la rencontre de l'ammoniaque il se forme en ammoniure.

La poudre intactile cède son iode à l'hydrogène de l'acide hydro-sulfurique : de l'hydriodate d'ammoniaque est formé. A moins de prétendre que l'hydrogène de l'hydracide alcalifie l'azote et en même temps acidifie l'iode, la composition de la poudre ne saurait être mieux déterminée.

Le gaz ammoniacal soutirant le chlore au soufre, comme il est par le chlore soutiré aux acides, forme le détonant sulfureux (sulfotrichlorure d'ammoniaque) 1 at. chlore, 1/3 at. ammoniaque et 1 at. soufre, c'est de l'huile détonante dans laquelle l'excès de chlore est remplacé par le soufre. Comme le détonant iodeux, et en sa qualité de corps solide, qui permet l'expression du calorique, il détone par le choc. Les liquides n'étant pas susceptibles d'être rapprochés dans leurs parties, l'huile détonante ne se prête point à une expansion de calorique et ne détone pas par le choc. Le détonant sulfureux détone aussi par un brusque échauffement; une chaleur lente fait sur cette sorte de composé le même effet qu'une chaleur brusque, mais sans qu'une explosion soit produite. De l'hydracide de chlore est formé et de l'azote ainsi que du soufre sont émancipés. La composition est ici toute particulière, en ce que le corps qui remplace l'excès de chlore ou d'iode, est d'avance uni au chlore, et que 3 at. s'en trouvent adjoints à 1 at. huile. 1 sur 3 chlorure de soufre peut rester indécomposé et fonctionner comme 1 chlore. On obtient le sulfotrichlorure d'ammoniaque en saturant du chlorure simple de soufre de tout le gaz ammoniacal qu'il peut s'associer; 1/3 at. alcali se joint à 1 at. chlorure, ce qui fait 1 at. hydrogène pour 1 at. chlore, et 1/3 at. azote, puis 1 at. soufre. On a pu voir que lorsque j'ai fait réagir le gaz ammoniacal sur le même chlorure de soufre, j'ai obtenu de l'hydrochlorate d'ammoniaque, tenant à de l'hy-

posulfite du même alcali; une matière cristalline jaune-pâle patissait jusqu'aux bords la coupe qui avait contenu le chlorure. L'eau partagea le produit en hydrochlorate, sulfite et soufre. L'hyposulfite anhydre avait échangé 1 at. soufre contre 1 at. eau. L'ammoniaque avait été appliquée suivant notre méthode, où le corps à saturer ne prend en gaz que ce qu'il peut employer. L'attraction se fait à distance, et le gaz n'arrive au corps qu'autant qu'il en est attiré. Le chlorure avait été fait de soufre concassé, avec lequel son contact était interrompu dès qu'il était formé; c'est un moyen de l'avoir simple. Le chlorure de selène, peut-être aussi celui oléiforme de cyane, donneront avec l'ammoniaque des composés analogues. Il ne serait pas étonnant que l'ammoniaque fût soustraite à ceux de ses sels où elle existe sans eau, par le chlore présent dans le chlorure de soufre, comme elle l'est à tous ses sels, par le chlore libre. Le bromure de soufre, si semblable au chlorure du même, formera bien aussi un composé détonant avec l'ammoniaque. Alors nous aurions ce composé comparable à ceux de chlore et d'iode, mais avec excès de soufre en place d'excès de brome.

On est d'accord sur la nature du principe qui fait détoner les amorces fulminantes, la poudre tonitruante et la poudre à canon. Nous avons dit en quoi il consiste.

Une détonation ne peut résulter que de calorique intrinséquement contenu et subitement libéré. La chaleur exprimée ou administrée donne l'impulsion à l'effet, mais ne le produit pas.

Des détonations ayant lieu avec disjonction et sous émission de calorique, peuvent être citées et nous être opposées. Les deux oxidations gazeuses du chlore en offrent des exemples. Le calorique est abandonné et les

composans sont isolés. Il y a décombustion en place de combustion, et cependant du calorique se libère, c'est ce qu'on est tenté de dire; mais le lien de la conjonction n'est pas le même que celui de la combinaison, il en est même l'opposé. Dans l'une le caloriqne accède et dans l'autre il se retire. Il y a la différence de la solution, qui se fait avec excitement de froid, à la combinaison, qui se fait avec production de chaleur. Un hydrate ne peut être dissous par l'eau, sans que de la chaleur de solution, qui doit faire le lien de l'union, ne se fixe. L'engagement que le chlore et autres comburens relatifs contractent avec l'oxigène, et ceux que les combustibles hydracidifiables contractent avec l'hydrogène, sont de cette nature. Ces unions que le calorique, par son adjonction, contribue à former, ne peuvent se détruire sans que le calorique engagé ne soit remis en liberté. Le chlore dissous par l'oxigène et non combiné avec l'oxigène, ne peut sortir de solution sans que le calorique fixé ne soit désengagé; c'est ce calorique qui, exprimé par le refoulement ou expulsé par l'échauffement, et brusquement libéré, pénètre les gaz et les fait détoner. Le chlore, aisément condensable, contribue peu à augmenter l'effort explosif, si même il n'enfreint pas celui de l'oxigène, qui est le plus élastique des gaz. La même cause d'explosion ne peut avoir lieu pour les métaux fulminans qui seraient du métal et de l'azote, moins du calorique, ni pour l'huile détonante qui est de l'azote et du chlore, moins du calorique; tandis que pour détoner par dédissolution, c'est plus du calorique qu'ils devraient être.

L'académie reçoit encore les ouvrages manuscrits suivans :

1° *Anatomie du pneumodermon violaceum. d'orbi.*,

par M. P. J. Vanbeneden. Commissaires MM. Dumortier et Wesmael, rapporteur.

2° *Mémoire contenant un nouvel examen de quelques questions de géographie ancienne de la Belgique*, par M. Roulez. Commissaires MM. Cornelissen et Desmet.

3° *Réponse aux observations critiques insérées dans le bulletin de l'académie du mois de janvier, concernant un mémoire sur un fragment d'une ancienne colonne milliaire romaine, publié dans le n° 10 du bulletin de* 1836, par M. Cudell, juge-de-paix. Commissaires MM. De Gerlache, Crahay et de Reiffenberg, rapporteur.

Une notice de M. Morren, *sur la circulation observée dans l'ovule, la fleur et le phoranthe du figuier*, sera insérée dans le prochain bulletin de l'académie. M. Morren, communique encore une *notice sur la vie et les travaux de R. Courtois*, qui est remise au secrétaire pour en faire usage dans la rédaction de l'*Annuaire de l'Académie.*

Histoire nationale. — *Sur l'entrée de la noblesse dans les anciens états de nos provinces*, par M. le chanoine Desmet.

Quoiqu'il y eût des différences notables dans la constitution des anciens états de nos provinces, ils se composaient presque dans toutes du clergé, de la noblesse et du tiers-état. On a donc raison de s'étonner quand on s'aperçoit que depuis le gouvernement des archiducs, la noblesse n'est plus représentée dans les états de Flandre. Dans un travail d'ailleurs très-remarquable sur le régime provincial de la Belgique avant 1794 (1), M. Gachard explique

(1) *Collection de documens inédits*, t I, p. 47 et suiv.

un peu trop laconiquement cette sorte d'anomalie. «Avant » le XVIIe siècle, dit-il, la noblesse avait eu entrée aux » états de Flandre : elle négligea l'exercice de ce droit, » qu'elle perdit ainsi par sa faute. »

La première partie de cette assertion ne saurait être contestée; l'histoire du comté fournit à cet égard plusieurs documens formels : mais je pense que ce n'est point à l'indifférence ou à la négligence de la noblesse qu'on doit attribuer son exclusion des états depuis la mort de Philippe II.

Pendant la guerre civile qui agita la Belgique dans la seconde moitié du XVIe siècle, on n'a pas lieu de s'étonner qu'on ne trouve plus les assemblées régulières des états. Dans les autres provinces tout paraît être rentré dans l'ordre à l'avénement des archiducs à la souveraineté du pays; mais il n'en fut pas de même en Flandre, où les troupes hollandaises occupaient encore la ville et le port d'Ostende. Les députés qu'on appelait les Quatre Membres, qui avaient déjà beaucoup augmenté leur pouvoir, voulurent l'agrandir encore et ne laisser à la noblesse et au clergé qu'une voix consultative dans le vote de l'impôt. Le clergé qui avait eu vent de cette prétention avait réclamé ses droits devant le grand-conseil de Malines, et un arrêt de cette cour décida l'affaire à son avantage en 1596 (1).

Les nobles ne firent alors aucune démarche de cette nature, parce qu'ils étaient convaincus sans doute que les raisons qui avaient donné gain de cause aux ecclésiastiques, militaient aussi en leur faveur. Ils furent en effet

---

(1) *Miræi dipl. supplem.*, p. 315.

appelés avec les prélats et les communes pour composer les états-généraux qui avaient à donner leur agréation à la cession des Pays-Bas à l'infante Isabelle, et quand, au mois de février 1601, le seigneur d'Hingene demanda aux états de Flandre, de la part des archiducs, un prêt de 60,000 florins pour une affaire urgente (1), il fit une réserve expresse en faveur des nobles: « Sans observer, dit-il, les solemnitez en droit *de la convocation des nobles, villes et châtelenies subalternes, d'ancienneté observée et sans préjudice d'icelle à l'avenir* (2).» D'autres actes, postérieurs de quelques années, reconnurent les mêmes droits à la noblesse.

Vers l'an 1625, le conseil de Flandre ne fit plus mention des nobles dans les lettres circulaires qu'il donnait pour la convocation des états, mais les seigneurs n'attendirent point l'année 1781, comme le dit M. Gachard à l'endroit cité, pour réclamer contre cette injustice. Dès le 23 février 1628, ils donnèrent plein pouvoir aux seigneurs de Passchendaele et de Zweveghem pour porter plainte à ce sujet devant le roi et ses conseils; cet acte est signé par M. de Lalaing, le duc d'Arschot, prince d'Aremberg, le prince de Chimai, le comte d'Isenbourg, Bournonville, comte de Hennin, les comtes d'Estaires, d'Isenghien, de Middelbourg, Albert de Lalaing, comte d'Hoogstrate, le vicomte de Gand, comte d'Ursele, le baron de Boulers, ber de Flandre, et Du Faing, baron de Jamoigne.

L'affaire fut en effet renvoyée au grand-conseil de Ma-

---

(1) Probablement pour le siége d'Ostende

(2) *Exposition des trois états de Flandres*, par Zaman, p. 239.

lines par dépêche de l'infante Isabelle du 31 octoble 1632, mais la mort de l'un des seigneurs qui prenait le plus vivement l'affaire à cœur, fit cesser les poursuites, et les pièces furent oubliées au greffe de la haute cour, ou, comme s'exprimait la jurisprudence du temps, tout au plus ventilées. La noblesse revint à la charge en 1725 et donna une nouvelle procuration, le 4 mai, aux comtes de Beaussart et de Weldene pour reprendre l'affaire. Le Gouvernement accueillit leur requête et fit évoquer la cause en conseil privé, ordonnant aux nobles députés et à leurs adversaires de produire les pièces qu'ils avaient à l'appui de leurs prétentions. Après avoir consulté leurs principaux, le clergé et les communes nommées les Quatre Membres, déclarèrent le 4 mai 1726, à la pluralité des voix, qu'*ils ne voulaient se former partie contre la noblesse de cette province, ni s'opposer aux conclusions prises par la susdite requête, mais au contraire qu'ils sont d'avis que le service de S. M. et le bien de la province requièrent que leur demande soit accordée.* Cette déclaration prouve assez que dès lors ni le clergé ni le tiers-état ne s'opposait à la réintégration de la noblesse dans ses justes droits.

L'affaire ne fut pas encore conduite à bonne fin par l'opposition du gouvernement, et on n'y songea pas même en 1754, lors des changemens notables que subit à cette époque la constitution des états de Flandre. M. Gachard assure que la noblesse flamande adressa en 1781 une nouvelle requête à Joseph II pour se voir réintégrer dans ses droits de second ordre des états, et je crois volontiers à la réalité de cette démarche. On a lieu d'être surpris néanmoins de n'en trouver aucune mention dans un mémoire présenté en 1787 au clergé et aux communes de Flan-

dre (1), où sont résumées toutes les démarches faites antérieurement pour le même objet. Quoi qu'il en soit de la requête de 1781, toujours est-il que le mémoire de 1787 est la dernière tentative de ce genre.

Des faits que j'ai réunis, on peut inférer, ce me semble, que la noblesse perdit son droit d'entrée aux états, non par sa faute, mais d'abord par un empiétement du clergé et du tiers, et plus tard par l'opposition du gouvernement.

Ancienne poésie. — *Notice sur un manuscrit de la bibliothèque de Tournay*, par M. le baron De Reiffenberg.

Ce manuscrit, grand et épais in-folio sur papier, avec des aquarelles, mais dont on a arraché plusieurs pages, et que le *ptinus*, implacable ennemi des bibliothèques, n'a pas épargné, porte sur le dos de la reliure ainsi que dans le précis de M. Deflinne (2e édit. 1835, p. 39), cet intitulé : *Rimes sur des choses morales, en très-vieux langage.* Les derniers mots suffisaient pour exciter ma curiosité, mais le volume, en venant sous mes yeux, n'a pas tout-à-fait répondu à mon attente, puisqu'il a été écrit vers l'an 1513.

Quant aux *choses morales*, c'est une désignation moins inexacte, quoique incomplète, et on en conviendra quand on saura que le manuscrit est un recueil des poésies de Molinet, qui n'a pas toujours écrit des moralités. Le catalogue de la bibliothèque de la cathédrale de Tournay tel que l'a

---

(1) Il porte les signatures du comte C. J. de Lichtervelde, second ber de Flandre, du marquis C. de Rodes, des comtes D'Hane de Lecuwergem et de Steenhuyze, du vicomte Vilain XIIII.

donné Sanderus (*Bibl. Belg.*, MS, 1, 209) indiquait sans doute le livre dont nous parlons en signalant *les poëmes et vers de M. Jean Molinet, avec des figures illuminées.*

Au commencement est une vignette représentant un personnage qui travaille dans son cabinet d'études, sur la porte duquel est un écusson armorié d'argent à un lion de sinople armé et lampassé de gueules, tenant une hache danoise de gueules. Vers la fin est un autre blason d'azur chargé de sept tourteaux d'or 3, 3 et 1, au chef de même. Les habiles en héraldique devineront peut-être à qui appartenaient ces insignes. Les dernières armes semblent être celles des Fenin, du moins par la place qu'elles occupent.

Les vers en forme de préface ne se trouvent pas entiers. En voici le commencement :

Pour collauder, ô gentil Molinet,
Ton nom, ton art, ton sens, ta théoricque,
J'ay rédiget en ce beau mol lit net
Qui bien escript ne orthographié n'est
Plusseurs tes fais en prose ou réthoricque... .

Beaucoup des pièces qui suivent ne sont point imprimées, et ce n'est pas un grand malheur. De ce nombre sont *le berger sans solas*, les *douzes* (sic) *abusions des cloistres* et la *journée de Thérouenne* (*Esquinegate*) *gaignié par le duc d'Austrice.*

On remarque dans cette dernière l'énumération des instrumens alors en usage :

Sonnés tambours, trompes, tubes, clarons,
Flutes bedons, simphonies rebelles;
Cimbales, cors, doux manicordions,
Décacordes, choros, psalteriums,
Orgues, harpes, nacquaires, challemelles,
Cornemuses, timbres et cloches belles,
Pippes, flagos, lutz et marronnettes,
Venez jouer dedens nos maisonnettes.

Parmi les pièces inédites, je crois pouvoir citer encore : *Complainte d'un gentilhome à sa dame, aggressé de la maladie de Naples ou de pocques, Gaiges de Molinet retrenchiés dont il se complaing, Le naufrage de la pucelle, L'épitaphe Hotin Bonnette, Lettre à Jehan de Renchicourt, La mort Frédéric empereur, père de Maximilien, etc.*

Le copiste n'a pas oublié le *throsne d'honneur* que feu M. J. B. Lebroussart considérait comme n'ayant pas encore vu le jour, et dont il ignorait l'auteur; ni la *récollection des merveilleuses* qui a un intérêt historique et dont j'ai donné une édition. Je regrette de n'avoir pu consulter ce texte qui m'aurait fourni de bonnes leçons.

Molinet, quand il ne consigne pas des faits (1), mérite peu d'être lu. Il est de cette époque de transition où la poésie, qui voulait devenir savante, perdait sa grâce et sa naïveté, sans se faire remarquer encore par la correction et le goût. Molinet joue sur les mots, sur les sons, il équivoque à satiété, il pantagruelise, mais s'il n'a pas droit à l'estime comme poëte, on ne peut lui refuser attention comme versificateur. C'est en effet de son école qu'est sorti Marot, disciple de Jehan le Maire à qui Molinet donna des leçons. Molinet, tout insipide qu'il est, soigne la rime et la mesure, et emploie des combinaisons métriques propres à satisfaire l'oreille. Par exemple, ce couplet ne rappelle-t-il pas, pour la forme, un passage célèbre de la *Cantate de Circé :*

Horribles tempestes
Foudres et molestes
Churent sus les testes

---

(1) Voy les MSS. de la bibl. de Bourg., n° 5976, 6026, 6027, 6467-70.

De gens et de bestes,
Mais ton noble ray
Reboutte les gestes
Des vens manifestes
Qui furent ces festes ;
J'en suis le prophetes,
Il n'est riens plus vray.

Je le répète, il ne s'agit ici que de la forme extérieure, car je ne partage point les admirations de commande pour des choses illisibles et n'ai pas la folie de mettre Molinet et J.-B. Rousseau sur la même ligne, tout classique qu'est ce dernier.

Molinet, en qualité d'écrivain, offre encore un certain intérêt : personne n'a inséré dans ses rimes plus de proverbes et de locutions proverbiales, et il prouve que la *Sagesse des nations* est presque aussi ancienne que leur folie (1).

Au feuillet CCCCLV commencent les *Ballades et dictiers de Philippe de Fenin.* On sait que ce nom de Fenin a été porté aussi par un annaliste dont une femme érudite, Melle Dupont, s'est rendue récemment l'éditeur. Parmi ces poésies, très-faibles sous le rapport poétique, on distingue un *Te Deum faict à la paix de Cambray, Marguerite présentée à la royne de la Tieulloie le jour des rois*, *Lettres envoiet à Monseigneur Molinet à Vallenciennes* (on y trouve les noms des monnaies avec leurs empreintes dessinées à la main); enfin *Lettre envoyé à maître Jehan Caulliers à Blois.* Plusieurs des pièces de Fenin et de Molinet ont des rimes

(1) Voir à la Bibl. de Bourg. sous le nº 3033, Antonii Selvii Collectanea (*Commentaires sur diverses phrases proverbiales*) Flam.-latin, XVIIe s.

en *rebus*. C'était la mode de ce temps-là, mode détestable mais tyrannique comme toutes les modes.

Tel est le contenu du manuscrit de Tournay. Ces détails serviront à rectifier l'indication du catalogue et à compléter ma notice sur Molinet. »

— M. De Reiffenberg remarque que les journaux annoncent souvent des découvertes d'antiquités dans notre pays, et que ces annonces ou passent inaperçues ou n'aboutissent à aucun résultat, faute de liaison et d'ensemble. Ainsi, dans le courant du mois dernier, les journaux nous ont informés qu'à Tournay, où précédemment, M. Dapsens avait trouvé une belle médaille celtique, on venait, sur l'emplacement de la partie démolie du *Gouvernement*, d'exhumer un squelette et des vestiges d'une sépulture romaine, avec des fragmens de tuiles, des débris de vases de terre et une fiole de verre. Chaque jour de pareils faits sont inutilement consignés dans les feuilles publiques. M. De Reiffenberg exprime le désir qu'un membre de l'Académie ou une commission nommée par elle, s'occupe de dresser une statistique archéologique, contenant l'indication chronologique des découvertes d'antiquités faites dans le pays depuis vingt ans, avec la désignation exacte des localités et des objets découverts. De cette manière on pourrait réunir des élémens propres à rectifier notre ancienne géographie et à suppléer à l'absence des documens historiques proprement dits. Si une personne étrangère à l'académie prenait sur elle ce travail, M. De Reiffenberg ne doute pas que la compagnie ne s'empressât d'encourager une tentative si utile.

L'académie s'occupe ensuite des dispositions à prendre pour la prochaine séance publique du 16 décembre, dont le commencement est fixé à 1 heure.

M. Cornelissen est invité à s'occuper de la composition des inscriptions qui seront gravées sur les médailles destinées à être distribuées aux lauréats.

Le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au 15 décembre; la séance commencera à 10 heures du matin.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Compte de l'administration de la justice civile en Belgique, pendant les années 1832-33 à 1835-36, présenté au Roi par le Ministre de la Justice. Bruxelles, imprimerie du *Moniteur Belge*, 1837, vol. in-4°.

Compte-rendu des séances de la Commission Royale d'histoire, tome 2, 1er bulletin. Bruxelles, chez Hayez, 1837, broch. in-8°.

Société de médecine de Gand. Annales, feuilles 22-24. — *Bulletins*, feuilles 14 et 15, mois de septembre. Année 1837, vol. 3e, in-8°.

Mémoire sur le traitement des fractures par le bandage amidonné, par M. L. Seutin. Anvers, chez la veuve J.-B. Heirstraeten, 1837, vol. in-8°. Publié par la société de médecine d'Anvers.

Journal de la société de la morale chrétienne, tome 12, n° 5. Paris, 1837, vol. in-8°.

Mémoires de la société royale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. Année 1835, vol. in-8°. Lille, 1836.

Traité de météorologie ou physique du globe, par J. G. Garnier. Bruxelles, Hauman, Cattoir et Ce 1837, vol. in-8°.

Nouvelles archives historiques, philosophiques et lit-

téraires, 3e livrais., octobre 1837. Gand, chez C. Annoot-Braeckman. Vol. in-8°.

Réflexions au sujet du péage des barrières, relativement aux voitures de M. Dietz, par M. Grégoire, négociant, 1 feuille.

Recueil héraldique et historique des familles nobles de Belgique, par le baron De Reiffenberg, 4e livraison.

Journal historique et littéraire, 44e livraison, t. IV, 1er déc. 1837, in-8°; à Liége, chez P. Kersten.

L'OEdipe de Sénèque rapproché de l'OEdipe, roi, de Sophocle, avec les imitations françaises, par Gobert Alvin, 1 vol. in-12; à Gand, chez Annoot-Braeckman, 1837.

De l'état stationnaire de la philosophie naturelle, par J. W. Schmitz, broch. in-8°. Paris et Bruxelles, 1837.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1837. — N° 12.

Séance du 15 *décembre.*

M. le baron de Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Cette séance a été consacrée par l'académie à prendre les dispositions nécessaires pour la séance publique du lendemain, ainsi qu'aux nominations aux places de membres et de correspondans devenues vacantes dans la classe des sciences et dans celle des lettres.

Ces dernières opérations ont présenté les résultats suivans :

Classe des sciences.

1 PLACE DE MEMBRE.

M. Kickx, professeur de botanique à l'université de Gand, actuellement correspondant de l'académie.

1 PLACE DE CORRESPONDANT ÉTRANGER.

M. F. Tiedemann, professeur à l'université de Heidelberg.

Sur la demande de la commission de présentation, l'académie a jugé à propos d'ajourner la nomination à une place de correspondant indigène, qui avait été proposée éventuellement.

Classe des lettres.

2 PLACES DE MEMBRES.

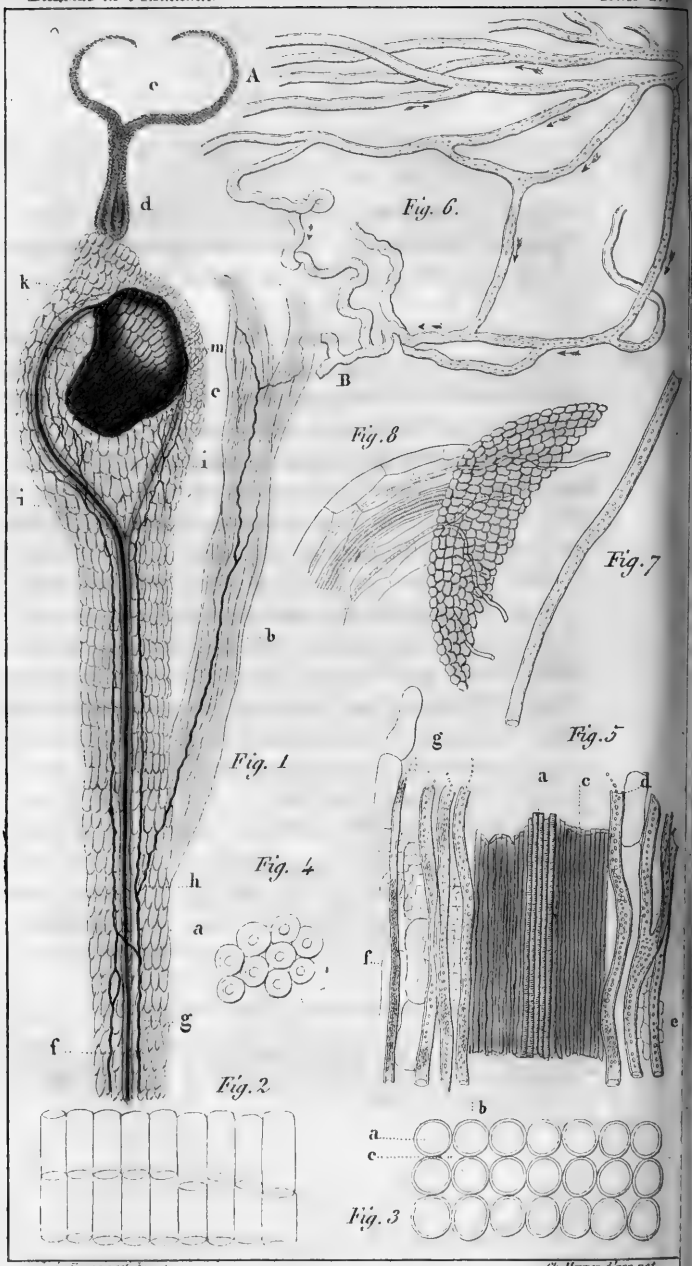
M. De Ram, recteur de l'université catholique, à Louvain.

M. Roulez, professeur dans la faculté des lettres de l'université de Gand, actuellement correspondant de l'académie.

4 PLACES DE CORRESPONDANS.

MM. Gachard, archiviste du royaume;
André Van Hasselt, attaché à la bibliothèque de Bourgogne, à Bruxelles;
Voisin, bibliothécaire de l'université de Gand;
Moke, professeur à l'université de Gand.

Les nominations de MM. Kickx, De Ram et Roulez seront soumises à l'agrément du Roi, conformément à l'article 6 du règlement.



Ch. Morren d'après nat.

Appareil de la Circulation chez la Figue.

LECTURES.

Anatomie et physiologie végétales. — Notice sur la circulation observée dans l'ovule, la fleur et le phoranthe du figuier, par M. Ch. Morren (1).

L'histoire de la circulation chez les plantes est loin d'être élucidée complétement, comme on pourrait le croire, d'après les nombreux travaux qui ont été publiés dans ces derniers temps sur cette matière. Ce phénomène mérite du reste d'autant plus notre attention, qu'il rappelle les services rendus à la science par un ancien botaniste belge, trop oublié de nos contemporains, je veux parler d'Adrien Spiegel, médecin né à Bruxelles en 1578 et mort en 1625, professeur d'anatomie à l'université de Padoue. Dans ses *Isagoges in rem herbariam*, publiés en 1607 par l'auteur qui ne pouvait ainsi avoir connu le microscope, inventé seulement en 1660 par Robert Hook, on trouve relativement aux vaisseaux de la circulation des idées si justes, qu'il a fallu à Spiegel une grande rectitude de jugement et un savoir très-profond pour les émettre. Il appelle ces vaisseaux des veines : *Vena autem dicitur* (dit-il lib. 1, chap. III), *quod oblongum est et cavum, humorem in se continens, qui plantis alimento est. Ejus vero cavitas aut meatus, etsi non facile conspici potest propter exiguitatem, tamen ratione comprehenditur certissima. Si quidem multæ plantæ si incidantur, hu-*

(1) Cette notice a été présentée à la séance précédente, mais elle n'a pu être insérée alors dans le *Bulletin*, parce que la planche qui l'accompagne, n'était pas terminée.

morem emittunt, aut lacti similem, ut Tithymalorum genera; aut aquei coloris, ut Vitis; aut lutei, ut Chelidonium majus; aut alterius, ut multa alia. Fibris venas assimilavit Theophrastes, sed grandiores crassioresque ait esse, et in se ramos spargentes, quos in foliis plurium stirpium apertissime videtis. Humor autem qui in venis atque tota planta continetur, proprio nomine caret, qualis in animalibus sanguineis sanguis existit. Menestor in cunctis stirpibus simplicibus simpliciter ὀπρὸν *appellavit* (1), *id est succum: alii in quibusdam succum, in aliis vero lachrymam, quæ tamen puto discreta esse extrahendi tantummodo, non materiæ differentia. Liquor, qui ex contusa herba exprimitur, aut elicitur, succus vocatur; qui vero incisione dimanat, lachryma.* Depuis plus de deux siècles que ce passage a été écrit par notre Théophraste belge, il n'y a rien à y reprendre, et les découvertes récentes n'ont fait que confirmer la théorie conçue depuis si long-temps par le successeur de Vésale. C'est un des points les plus intéressans et les plus glorieux de l'histoire des sciences naturelles en Belgique.

J'ai dit plus haut que tout n'était pas fait pour l'histoire des vaisseaux laticifères ou opophores. On ne saurait trop les étudier au milieu des dissensions que ces organes mettent entre les théories professées de nos jours par les plus grands physiologistes. Ainsi, je vois d'une part M. Mirbel qui établit que les couches corticales sont for-

---

(1) C'est sans doute ce passage qui a donné l'idée à M. Link de nommer *vaisseaux opophores* (vasa opophora) ceux que M. Schultz avait désignés sous le nom de *vaisseaux du latex*, ou *laticifères* (*voy.* p 196, aph 52, *Grundleren der Kräuterkunden, erster Theil*, Berlin, 1837).

mées de vaisseaux du latex (1) et qu'ils y jouent le rôle principal, et, d'une autre, je lis que M. Lindley (2) met en doute jusqu'à l'existence de ces organes. Il ne reste plus, après des avis si opposés, qu'à interroger la nature en elle-même, et c'est là du reste ce que depuis long-temps j'avais fait. Dans mes recherches sur ces vaisseaux, je suis parvenu à les suivre plus loin qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent, du moins si j'en juge par ce que je connais de littérature dans cette partie de l'anatomie végétale.

Pour plus de facilité je nommerai *circulation*, le mouvement du fluide dans les vaisseaux opophores, et *cyclose* celui qui se manifeste dans la cellule ou l'utricule du tissu cellulaire. La circulation a lieu dans les vaisseaux, la cyclose dans la cellule (3). Il ne s'agira que de la première dans cet écrit.

Ayant disséqué quelques phoranthes de figuier, j'y remarquais un grand nombre de vaisseaux opophores, placés ici à une assez bonne distance des fibres. Le lacis qu'ils composent, finit par envoyer des ramifications le long des

---

(1) Couches ligneuses, couches corticales, brochure extraite du *Cours d'agriculture*, par M. Mirbel, p. 1.

(2) *A kew to botany by Lindley*, 1835, p. 8, aph. 35.

(3) Je viens d'observer avec les élèves du cours de botanique de l'université de Liége, la cyclose gyratoire double ou triple dans les poils du *Tradescantia virginica*. Nous l'avons mieux vue dans la variété rose que dans la bleue, où le fluide coloré a une intensité de couleur trop forte. Ce phénomène se manifestait encore, le 12 novembre, et sur une plante coupée depuis trois jours et conservée dans de l'eau. Nous avons vu les sacs intérieurs qui contiennent le liquide coloré, s'excaver sous l'impulsion du fluide circulatoire (voy. *Ann des Scienc. nat., nouv. série Bot.*, tom I, avril et mai. Exposition des tissus élémentaires des plantes par Henri Slack.)

prétendus placentas [Raspail (1)] qui supportent les fleurs. Ces vaisseaux s'isolent de manière à ne pas laisser le moindre doute sur leur nature. Il est impossible d'y voir des méats intercellulaires, car, avec des aiguilles, ou en roulant de côté le disque compresseur du compressorium sur la plaque inférieure, on parvient à les séparer complétement. On voit alors leur membrane propre, épaisse, parfaitement transparente, sans tissu aucun, et en dedans, le fluide circulatoire avec ses nombreux globules. Rien n'est plus facile que d'opérer cette dissection, et de toutes les préparations que j'ai faites jusqu'à présent pour démontrer la circulation du latex, c'est sans contredit la plus aisée et celle qui ne laisse pas le moindre doute dans l'esprit.

Quoique des figues aient été coupées depuis cinq ou six jours, la circulation s'y remarque toujours; un de ces phoranthes commençait à pourrir d'un côté, que l'autre montrait encore le mouvement spontané du latex. Cette observation est curieuse, parce qu'elle permet de croire que la cause de la circulation est bien particulière au vaisseau dont une partie peut être morte et en putréfaction, tandis que l'autre jouit encore de la plénitude de ses fonctions, comme on voit certaines annélides traîner avec elles des portions de leur corps entièrement privées de vie.

Quand la circulation a cessé sans que le vaisseau soit décomposé, on peut la simuler artificiellement par la simple compression. Le latex ne se fige pas comme le sang (hormis dans l'*Hoya carnosa* où le contact de l'air épaissit subitement le fluide extravasé), et en pressant des

---

(1) *Nouveau syst de physiol., végét.*, pl. 56, *fig.* 5.

vaisseaux qui le contenaient encore, mais à l'état complet d'immobilité, on parvient facilement à le mettre en mouvement, de manière que l'œil y est trompé au microscope. On croit voir la circulation normale, tant les globules sont indépendans, tant les masses, quand ils se sont réunis, cheminent régulièrement.

Une disposition particulière se rencontre chez ces vaisseaux, à l'endroit où ils vont quitter le phoranthe pour plonger dans l'appareil floral. Ils sont dans leur trajet ordinaire droits, raides, anastomosés d'espace en espace, mais de manière à ce que les intervalles sont presque rectilignes (voy. *fig.* 6). Mais quand ils plongent dans l'appareil floral, ils deviennent sinueux, contortupliqués en différens sens, comme on le voit en *b*, *fig.* 6. La différence de cette disposition avec la précédente est évidente dans la figure citée.

Je note ce fait, parce que la disposition des vaisseaux lymphatiques de l'homme et des animaux avec lesquels les opophores végétaux ont plus d'un rapport de structure, offre quelque chose d'analogue dans la peau où les lymphatiques que Fohmann considérait comme des vaisseaux simples, élémentaires, constituant la trame de ce que l'on a nommé le tissu cellulaire chez les animaux supérieurs, sont d'autant plus sinueux, d'autaut plus petits, d'autant plus serrés, qu'ils occupent la couche la plus extérieure de la peau (1), et comme dans la figue, quand les opophores se rendent du diachyme du phoranthe dans les fleurs qui sont placées à la surface de cet organe, ils de-

(1) Voyez *Mémoire sur les vaisseaux lymphatiques de la peau, des membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et musculaire*, par V. Fohmann, prof à l'univ. de Liége, 1833.

viennent sinueux et se contournent en anses diverses à la manière des lymphatiques. Fohmann, dans les derniers temps de sa vie, ne voyait dans les lymphatiques les plus ténus, ceux qui constituent, d'après lui, le tissu même de la cornée transparente, les muqueuses, les séreuses et la membrane des cellules du tissu cellulaire animal, que des vaisseaux essentiellement élémentaires, simples, formés par un canal dont les parois transparentes ne laissent voir aucun tissu. Il les nommait des *vaisseaux canaliculaires*. D'après les idées de mon illustre collègue, les vaisseaux des plantes seraient les analogues de ces tubes élémentaires ou vaisseaux canaliculaires des animaux; mais, en vertu de l'organisation moins compliquée du végétal, ils n'y revêtiraient jamais que la même forme, celle des opophores, tandis que dans les animaux, les vaisseaux élémentaires en se doublant de tuniques extérieures deviendraient des veines et des artères. Les veines et les artères auraient ainsi une origine commune dans les lymphatiques. Ce serait la raison pour laquelle les lymphatiques communiqueraient avec les veines et les artères. La tunique interne des veines représenterait la membrane qui forme les vaisseaux absorbans simples; elle ne se couvrirait pas de la membrane fibrineuse moyenne et de la celluleuse (composée de lymphatiques sinueuses d'après Fohmann) externe dans les veines des sinus cérébraux, dans les sushépatiques et celles des os. De la même manière, un vaisseau simple formerait la tunique interne des artères. C'est sous le rapport de la simplicité de l'organisation, que les vaisseaux absorbans auraient une structure analogue aux laticifères des plantes dont la paroi est uniquement constituée par la membrane végétale la plus ténue et sans aucun tissu ultérieur que nos moyens

actuels d'investigation nous permettent de découvrir (1).

Je reviens aux opophores de la figue. Parvenus dans la fleur, ils y suivent, mais en se plaçant au dehors, la fibre centrale du pédicelle (*fig.* 1), en parcourant les méats intercellulaires d'un cylindrenchyme (tissu cellulaire à cellules cylindriques) parfaitement régulier (*fig.* 2 et 3). Au centre de la fibre sont des vaisseaux rayés annulaires ou des trachées non déroulables, uniquement pneumatophores. Autour d'eux est un anneau ou un cylindre formé par des fibres ligneuses conduisant la séve, un pleurenchyme très-facile à reconnaître (*a-c fig.* 5). Enfin, au dehors et à une grande distance de ces vaisseaux, on voit cheminer les opophores (*d, fig.* 5) qui, par la moindre action d'une aiguille, se séparent parfaitement avec leurs parois tout entières et leurs anastomoses, sans laisser le moindre doute sur leur structure, comme vaisseaux particuliers. Bien que les méats du cylindrenchyme qu'ils parcourent soient formés de quatre angles curvilignes (*fig.* 3), ces vaisseaux n'en sont pas moins cylindriques. La circulation y est des plus évidentes; j'ai remarqué que ceux placés

---

(1) Je me plais à déclarer ici que la première idée de ce rapprochement appartient tout entière à Fohmann, qui, peu de temps avant sa mort, avait étudié la structure des végétaux d'après les principes que j'ai exposés dans la traduction des *Esquisses d'horticulture* de John Lindley. La plus exacte représentation du vaisseau simple primitif serait, d'après Fohmann, le vaisseau dorsal des insectes, tel qu'il l'avait vu au moyen d'un microscope solaire. Les vaisseaux séveux des végétaux ne seraient encore, d'après lui, qu'une individualisation des vaisseaux simples constituant chez l'animal les absorbans, élémens primordiaux de tous les tissus regardés comme cellulaires. Ces aperçus nouveaux, dus à un homme si habile dans l'anatomie des tissus, ne devaient pas être perdus pour la science, et j'ai cru de mon devoir de rendre à Fohmann ce dernier tribut de mon estime, en les publiant.

le plus vers l'extérieur étaient en général les plus étroits (1).

La panse qui contient l'ovule de la fleur femelle du figuier est séparée des folioles du périgone. Or, dans les divisions de celui-ci, j'ai observé les vaisseaux laticifères cheminant seuls, sans accompagner de fibres séveuses ou aérifères. Cela est très-remarquable, car c'est un argument puissant pour faire regarder les opophores comme destinés à charrier le fluide nutritif analogue au sang dans les organes qui doivent l'élaborer davantage et absorber ainsi leur substance alimentaire. Un peu au-dessous de la naissance de ces divisions du périgone (*fig.* 1), on voit déjà un rameau de laticifère se séparer, parcourir la foliole et se diviser plus haut, soit dans la partie indivise, soit dans la portion bifide de cet organe. D'après M. Schultz, les parties qui offrent les vaisseaux laticifères sont celles qui possèdent les tubes spiraux, ou leurs métamorphoses, comme les vaisseaux rayés, etc.

La fibre formée de ces vaisseaux pneumatophores et séveux monte vers la panse de la fleur ou son ovaire, et arrivée près du renflement, elle se partage par l'isolement de ses vaisseaux en deux fibres dont l'une, la principale, devient le cordon ombilical ou le funicule de l'ovule, sans doute pour pénétrer, avant que la fécondation ne soit accomplie, dans le prolongement stygmatifère de l'ovaire. Toujours est-il que, lorsque la fécondation est accomplie, cette fibre ne se rend pas au-dessus de l'ovule dans le style et le stygmate de la fleur. C'est tout comme si l'atrophie s'était déjà emparée de cette fibre séveuse et aérienne,

---

(1) Malpighi avait déjà donné la dissection des tissus de la figue, mais, s'il a reconnu les trachées, il n'a rien vu des vaisseaux de la circulation (*Opera omnia*, édit. Lond., 1686, p. 67).

pour en priver un appareil devenu désormais inutile à la fleur.

Ces deux divisions de la fibre, dont on voit la marche ascensionnelle dans la figure 1re, sont accompagnées d'un système de vaisseaux opophores, dont le plus riche en vaisseaux est celui qui devient le funicule de l'ovule. Si les opophores peuvent s'isoler dans les divisions du périgone, je n'en ai pas vu dans la partie stygmatifère de la fleur. Aussi cette partie est-elle fanée immédiatement après la fécondation; je suppose que pendant cette époque les vaisseaux opophores de la plus mince branche de la fibre principale de la fleur s'y rendent. J'ai trouvé ce stygmate bifide sur toutes les fleurs que j'ai observées, bien que M. Raspail ait représenté autrement cette partie du pistil du figuier.

La graine est suspendue à son cordon ombilical; son test, formé de petites cellules presque sphériques remplies de ligneux, reçoit les vaisseaux séveux et les pneumatophores que, pourtant, je n'ai pu suivre ultérieurement dans ce tissu. Les vaisseaux opophores y affluent aussi, percent le hile et vont se distribuer dans le test même. Là, ces vaisseaux sont isolés comme dans les divisions du périgone, et se présentent sous la forme de canaux presque droits, nullement sinueux. Leur diamètre diminue, et ces organes affectent en général un aspect de simplicité qu'on ne leur reconnaît pas partout, au point qu'on pourrait les confondre avec les vaisseaux séveux, si ce n'était le fluide globulifère circulant de leur intérieur. J'ai représenté les vaisseaux plongeant dans le test *fig.* 8, et un vaisseau laticifère isolé *fig.* 7.

Les vaisseaux opophores se portent donc jusque dans l'ovule dont ils nourrissent les enveloppes. Je n'en ai vu

aucun dans l'amande ni dans l'endoplèvre. La circulation se manifeste ainsi jusque dans les tuniques qui contiennent l'embryon.

L'isolement de ces vaisseaux ne laisse aucun doute sur leur membrane propre, qui ne provient nullement des méats intercellulaires, comme quelques physiologistes le pensent. Leur indépendance d'avec les séveux et les vaisseaux pneumatophores, démontre encore mieux la nature spéciale de ces vaisseaux, qui portent le suc nutritif provenant de la séve modifiée par la respiration végétale dans tous les organes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Fleur femelle isolée, fécondée, grandie plus de 100 fois au microscope.

a. Pédicelle.
b. Division bifide du périgone.
c. Ovaire.
d Style.
e. Stygmate bifide.
f. Fibre séveuse et pneumatophore.
g. Vaisseaux opophores.
h. Isolement des vaisseaux opophores se rendant dans le périgone.
i. Fibre séminifère.
k. Cordon ombilical s'insérant au hile.
l. Fibre se rendant dans le stygmate durant la fécondation.
m. Graine ou ovule.

Fig. 2. Cylindrenchyme de la fleur : les cylindres se posent bout-à-bout.

— 3. Cylindrenchyme vu d'en haut.

a. Cavité de la cellule.
b. Paroi de la cellule.
c. Méat intercellulaire à quatre angles.

— 4. Derme à cellules armées de nucleus.

— 5. Fibre vue isolément.

a. Trachées et vaisseaux annulaires.

Fig. 5. *c.* Canaux séveux.
d. Vaisseaux opophores.
e Portions de mérenchyme.
f. Vaisseau opophore extérieur plus mince
g. Cylindrenchyme.
Fig. 6. Vaisseaux opophores isolés.
a. Couche profonde.
b. Couche snperficielle.
— 7. Vaisseau opophore du test isolé.
— 8. Extrémité du cordon ombilical et dissection d'une partie du test.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Lysiæ oratio funebris, par Ph. Bernard. Louvain, chez Vanlinthout et Vandenzande, 1837; 1 vol in-8°.

Précis de l'histoire ancienne, par J.-J. Altmeyer. Bruxelles, Meline, Cans et comp^e^, 1837, 1 vol. in-8°.

Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, 4e anniversaire. Mons, chez Hoyois-Derely, 1837, broch. in-8°.

Société de médecine de Gand. Annales, feuille 25-27. — *Bulletins*, feuille 17 (nov. 1837), vol. 3, in-8°.

Additions et corrections à la notice sur les archives de la ville de Malines, de M. L.-P. Gachard. Bruxelles, chez L. Hauman et comp^e^, 1836, 23 feuilles in-8°.

SÉANCE PUBLIQUE

Du samedi, 16 *décembre* 1837, *dans la salle du conseil provincial, hôtel du gouvernement.*

M. le baron De Stassart, directeur.
M. De Gerlache, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

M. Le directeur, à une heure et demie, ouvre la séance par le discours suivant :

Messieurs,

A l'occasion de la fête académique que nous célébrons aujourd'hui, vous retracer quelques souvenirs de la patrie, me rappeler avec vous la glorieuse part que prirent les Belges aux progrès de l'esprit humain, sera, sans doute, me donner des titres à votre indulgence, et je sens combien elle m'est nécessaire.

Fondé sur des vertus qui longtemps avaient fait sa force, mais qu'insensiblement l'égoïsme, la corruption et les excès du luxe avaient anéanties, l'empire romain venait de s'écrouler pour ainsi dire sous son propre poids ; il était devenu facile aux barbares de triompher d'une civilisation usée.... Cependant le christianisme tendait à reconstruire la société sur de nouvelles bases, sur les bases d'une religion divine, d'une morale sublime qui permettait à l'homme de ressaisir toute sa dignité. L'œuvre de cette régénération politique et religieuse devait toutefois éprouver des obstacles. La Belgique contribua puissam-

ment à les surmonter, elle qui déjà, sous les rois de la race Mérovingienne sortie de son sein, avait acquis une incontestable supériorité sur toutes les autres parties du Royaume des Francs; l'épée d'un belge, de Charles Martel (1), arrêta le mahométisme sur le point d'envahir l'Europe. Bientôt après, sur nos rives de la Meuse encore, naquit ce prodigieux Charlemagne (2) qui fit briller d'un si vif éclat la fin du huitième siècle et les premières années du siècle suivant. Il ne fallait au héros législateur que des fils dignes de lui pour que la cause de la civilisation fût dès lors gagnée; mais de faibles et lâches successeurs précipitèrent, en quelque sorte, dans sa tombe les résultats de tant de nobles efforts, les fruits de quarante-cinq années de gloire, tout ce qu'avait enfanté ce génie d'une grandeur si colossale. Les ravages des Normands ne tardèrent pas à mettre le comble au désordre, et, de cette intolérable anarchie, sortit le gouvernement féodal qui ne présente pour patrie qu'un donjon, pour exploits que le pillage, le meurtre et l'incendie. Néanmoins il est juste de reconnaître que, dans la Belgique plus qu'ailleurs, le tableau monotone de ces temps désastreux offre des traits de magnanimité, des actes d'héroïsme qui reposent la mémoire fatiguée d'horreurs, et soulagent notre âme en nous prouvant que l'humanité n'a jamais perdu complétement ses droits. Les monastères, au milieu des épaisses ténèbres qui couvraient la surface de l'Europe, devinrent les seuls asiles de l'étude, les seuls refuges de ce qui restait encore

---

(1) Dans les plaines de Tours, en 732.

(2) Il doit m'être permis de me prévaloir ici de l'opinion de Fisen (*Flores ecclesiæ Leodiensis*) et de nombreux annalistes qui placent le berceau de Charlemagne à Jupille près de Liége.

des connaissances humaines, et les cloîtres d'Orval, de Gembloux, de Lobbes, de St-Bavon, de Tongerloo, d'Éverbode, rendirent aux sciences, aux lettres, des services qui ne doivent pas être méconnus. L'agriculture commençait également à prendre son essor, sous la main des pieux solitaires autour desquels venaient se grouper de paisibles cultivateurs pour échapper au joug que faisaient peser sur eux des maîtres inhumains.

Le régime féodal s'adoucit par degrés; nos provinces furent souvent gouvernées par des princes d'une haute sagesse et qui s'appliquèrent à réprimer la violence de leurs vassaux, à protéger, avec une constante sollicitude, les classes inférieures; tels furent Regnier V, comte de Hainaut, les Baudouin, Philippe d'Alsace qui fit cesser la servitude féodale en Flandre, Otton III, duc de Gueldre, Guillaume-le-Riche, comte de Namur, Henri III, duc de Brabant (1) qui supprima la mainmorte dans ses domaines dès l'année 1235.

L'abbé Suger, ministre que la Belgique (St-Omer en faisait alors partie) avait donné à Louis-le-Gros, s'était placé, le siècle précédent, au nombre des bienfaiteurs de l'humanité, pour avoir en France commencé la création des communes et l'affranchissement des serfs. Cette pensée régénératrice se féconda sur le sol belge où les communes, dont il serait facile de faire remonter l'origine à des temps fort reculés, se constituèrent d'une manière vigoureuse. Les croisades, jugées diversement par les historiens, parce qu'en effet on peut les envisager sous plus d'un point de

---

(1) Ou si l'on veut Henri VI, en admettant les Henri, comtes de Louvain.

vue, entraient dans les desseins de la Providence pour hâter la marche de la civilisation; elles eurent le résultat d'affaiblir la féodalité par les dépenses excessives dans lesquelles fut entraînée la noblesse, et d'étendre de plus en plus l'émancipation des communes. Les croisades, qui virent briller au premier rang les seigneurs belges et qui recommandent à l'admiration des siècles Godefroi de Bouillon, Jacques d'Avesnes, et cet audacieux Baudouin (1) devenu comme par enchantement possesseur du trône impérial de Constantinople, accrurent singulièrement l'importance des villes de Flandre. Ces villes, par leurs relations avec l'Orient et les immenses débouchés qui leur furent ouverts, devinrent pour ainsi dire le centre du commerce. Bientôt leurs richesses ne connurent plus de bornes. C'est alors qu'une Reine de France (2), non pas avec dépit, comme on l'a prétendu, mais avec un étonnement qui cherchait au contraire à se manifester d'une manière flatteuse, s'écriait, dans un cercle à Bruges, qu'elle ne s'attendait point à voir tant de Reines réunies autour d'elle.

La prospérité du commerce exerça sur l'activité de l'industrie manufacturière (3) une heureuse influence; les autres nations se firent tributaires non-seulement de nos fabriques de haute-lisse qui donnèrent à Louis XIV l'idée de ses belles tapisseries des Gobelins, sous la direction d'un belge, Frans de Bruges, mais encore de nos tentures

---

(1) Baudouin VIII, comte de Flandre; il s'empara de Constantinople en 1204.

(2) Jeanne de Navarre, femme de Philippe-le-Bel.

(3) On ne sait trop pourquoi l'académie française, dans la dernière édition de son dictionnaire, n'admet pas, comme adjectif, le mot *manufacturier* qui manquait à la langue, et dont l'usage est devenu général, surtout depuis qu'il se trouve dans le dictionnaire de Boiste.

de cuirs dorés, de nos draps, de nos toiles, de nos batistes, de nos dentelles, et d'une foule d'objets de luxe ou de première nécessité (1).

L'industrie manufacturière, à son tour, favorisa les développemens de l'agriculture, et les bruyères du pays de Waes firent place à de riches moissons. L'agriculture, ce premier des arts, comme l'appelle un poète célèbre, la science la plus utile à l'homme, devint particulièrement la science belge; la charrue flamande fut imitée partout; une colonie belge, sous le règne de Christiern II, en 1515, fertilisa une île du Danemarck (2); une autre colonie s'établit dans l'île que forment les deux bras de la Vistule en face de Marienbourg, et ce ne fut pas sans une émotion bien douce que, pendant la campagne de 1807, je m'y retrouvai, comme en famille, entouré des souvenirs de mon pays, car dans cette contrée patriarcale, les mœurs et la langue même des ancêtres s'étaient religieusement conservées. Nos agriculteurs, à différentes époques, étendirent leurs paisibles conquêtes sur les bords de la Baltique, dans le pays de Galles et dans le Bannat de Temeswar. Les Anglais puisèrent chez nous, au dix-septième siècle, les connaissances qui les mirent à même de faire de si grands pas dans la carrière agricole. C'est à des belges, qu'Henri IV, pacificateur de la France, s'adressa pour défricher une partie du Poitou, appelée encore aujourd'hui la Petite Flandre. Tandis que les Espagnols ravageaient le sol du Mexique, des belges l'enrichissaient de la culture du froment.

Les impératrices que nous avons données à l'Allemagne, les Reines que nous doivent la France, l'Angleterre,

---

(1) Il faut consulter à cet égard l'excellent mémoire de M. le baron De Reiffenberg, couronné par l'académie en 1820.

(2) L'île d'Amack séparée de Copenhague par un pont.

l'Écosse, le Portugal, le Danemarck, la Suède, la Hongrie (1), furent, pour la plupart, des princesses accomplies et qui contribuèrent aux progrès de l'esprit social dans leur patrie adoptive.

Les empereurs et les rois de Bohême, sortis de la maison de Luxembourg, ont été généralement des princes d'un mérite remarquable. Jean l'Aveugle, qui mourut d'une manière héroïque à la journée de Crécy (2), réunissait toutes les qualités exigées par les lois de la chevalerie.

La chevalerie, qui consacrait le grand principe de la prééminence du mérite personnel, avait fait germer dans les cœurs de généreux sentimens et poli les mœurs de la noblesse. Elle doit, sous ce rapport, figurer parmi les causes qui ramenèrent la civilisalion. La chevalerie brilla d'un vif éclat dans nos provinces. Quel plus parfait chevalier que ce Jean Ier, duc de Brabant, vainqueur à Woeringen, vainqueur dans plus de soixante combats en champ clos, et qui ne voulut s'en remettre à personne du soin de défendre, de venger une sœur indignement outragée (3)! c'étaient aussi d'excellens modèles que notre Josse de Lalain, surnommé, comme depuis le fut Bayard, *le chevalier sans reproche*, Jacques et Simon de Lalain, Rase de Gavre, Gilles de Chin, Fastré de Ligne, et ce Raoul de Lannoi, toujours humain envers l'ennemi désarmé, mais d'une telle ardeur au combat, que Louis XI, lui passant une chaîne d'or au col, prétendait qu'il fallait l'enchaîner

(1) Entre autres, Marie de Louvain, femme de l'empereur Othon IV, Marie de Brabant, femme de Philippe-le-Hardi, roi de France, Mathilde de Flandre, femme de Guillaume le Conquérant et Philippine de Hainaut, femme d'Édouard III, roi d'Angleterre.

(2) En 1346.

(3) Marie, femme de Philippe III (le Hardi), roi de France

pour le conserver plus long-temps. C'est à des chevaliers belges, que les rois dont la fortune trahit la valeur veulent remettre leur épée. Denis de Morbecque reçoit celle du roi Jean, à la bataille de Poitiers; Charles de Lannoi, celle de François Ier, à Pavie. Nos chevaliers ne se contentaient point de rompre des lances et de remporter des prix dans les tournois, c'étaient des preux sur les champs de bataille. Si l'on peut faire un reproche aux guerriers de notre nation, c'est d'avoir été, dans des luttes étrangères, trop prodigues d'un sang qui n'aurait dû couler que pour les intérêts du sol natal. On retrouve des noms belges dans les annales militaires de tous les peuples et de tous les siècles. En France, c'est Gilles de Trazegnies, connétable sous Louis IX, c'est Gauthier de Ghistelles qui se signale, à Bouvines, sous la bannière de Philippe-Auguste; c'est le maréchal de Marsin, intrépide soldat, s'il ne se montra point grand capitaine à Hochstedt (1). Ailleurs, c'est Thierri de Fauquemont qui soumet des provinces au roi d'Angleterre, Édouard III, dont il avait embrassé la cause, et qui meurt, les armes à la main, en se précipitant au milieu des Liégeois insurgés (2).

Les meilleurs généraux de Charles-Quint étaient belges, mais ceux-là servaient un prince, leur compatriote, et l'on pouvait les considérer comme servant leur pays. Le vainqueur de St-Quentin et de Gravelines, le comte d'Egmont, ne croyait pas hasarder sa vie pour l'oppresseur de ses concitoyens, et certes alors il était loin de s'attendre à devoir

(1) En 1704. Il était né à Malines, en 1656, d'une famille liégeoise appelée *Marchin* dans le pays. Cependant il signait *Marsin*, comme le prouve une lettre autographe que j'ai dans ma collection. Il fut tué au siége de Turin en 1706.

(2) En 1346.

expier, quelques années plus tard, sa gloire sur un échafaud. Nous voyons, dans le siècle suivant, T'Serclaes-Tilli, ce noble descendant du loyal chevalier qui, l'an 1356, avait mérité le titre de *libérateur de Bruxelles*, contenir par son bras formidable la ligue protestante en Allemagne et moissonner des lauriers qui seraient sans tache, si l'on pouvait retrancher de sa vie le chapitre de la prise et du sac de Lubeck.

C'est à des capitaines belges, le marquis de Châteaufort (1), le marquis de Lede (2), le comte de Glimes, le comte de Gages, que Philippe V, roi d'Espagne, fut, en grande partie, redevable de la conservation de sa couronne et du succès de ses armées en Italie. Napoléon mettait les belges au nombre des plus braves soldats de son empire. L'Autriche, dans ces derniers temps, n'a guère eu de chefs plus habiles que Clerfaït, le marquis du Chasteler, Beaulieu, Latour, d'Asper et ce brillant prince de Ligne à qui néanmoins, depuis ses campagnes contre les Turcs, la cour de Vienne interdit les trophées militaires, mais qui continua d'être compté parmi les plus aimables courtisans et les écrivains les plus spirituels de son époque.

C'est assez, Messieurs, parler de la gloire des armes; ce n'est pas elle qui peut influer sur les progrès de la civilisation. Reposons nos idées sur une gloire plus douce, plus consolante, sur la gloire que nous ont acquise les beaux-arts, les sciences et les lettres.

Nos grandes dames, dès le XIe siècle, et sans doute même auparavant, s'amusaient à reproduire avec l'aiguille, sur

---

(1) Pierre Boysean, marquis de Châteaufort, né à St-Gérard, province de Namur, en 1659, mort capitaine-général de la Vieille-Castille en 1741.

(2) Jean François Nicolas Bette, marquis de Lede, né en 1668 et mort en 1725.

la toile, les exploits d'un père, d'un frère ou d'un époux, témoin la fameuse tapisserie de notre princesse flamande, Mathilde, femme de Guillaume-le-Conquérant, duc de Normandie et roi d'Angleterre (1), mais hâtons-nous d'arriver à l'époque de la renaissance des arts.

Grâces au génie de Van Eyck, l'inventeur de la peinture à l'huile (2), de Quentin-Metsis, à qui l'amour fit quitter l'enclume pour la palette, de Memling (3), de Rubens (qui sera toujours belge quoi qu'en dise Cologne), de Gaspard de Crayer, de Jordans et de Van Dyck, notre école flamande se place presqu'à côté de l'école italienne. Il n'est pas de galerie où ne figurent, au premier rang, les chefs-d'œuvre de nos grands maîtres, point de cabinets d'amateurs qui ne présentent à nos regards enchantés des tableaux de Steenwyck, de Breugel, de Gérard Lairesse, de Brauwer, de Snyders, d'Omeganck, d'une foule d'autres artistes distingués, et surtout de ces féconds Teniers, un peu grotesques sans doute dans leurs compositions, mais

---

(1) On la voyait autrefois dans la cathédrale de Bayeux; elle avait disparu pendant la révolution française; elle s'est retrouvée, il y a vingt-quatre ans, et l'empereur Napoléon la fit placer au musée de Paris.

(2) Autrement dit *Jean de Bruges*. Avant lui l'on suppléait à l'huile par la gomme et les blancs d'œuf, recouverts d'un léger vernis. Le premier tableau à l'huile fut présenté par Van Eyck au roi de Naples, Alphonse Ier, en 1425, et le second à Philippe-le-Bon, l'année suivante. On s'avise aujourd'hui de contester à Jean Van Eyck cette découverte; on voudrait en faire honneur à son frère Hubert, mais les preuves que l'on en donne ne me paraissent nullement convaincantes.

(3) Jean Memling, ou si l'on veut Hemling, car on a souvent écrit de cette manière le nom du célèbre peintre à qui l'on doit les chefs-d'œuvre de la châsse de sainte Ursule, composés pour l'hôpital de Bruges. Il était né dans cette ville (du moins cela paraît probable) vers 1430.

qui nous captivent par le charme du coloris et par cette vérité de détails propre à compenser le défaut de pensée, le défaut d'invention reproché quelquefois à nos peintres.

L'anversois Brill excella dans le paysage, genre agréable qu'avait inventé, vers la fin du XVe siècle, un dinantais, Joachim Patinier.

La peinture, comme presque tous les arts, avait fait un pas rétrograde au XVIIIe siècle; ce fut André Lens, auteur d'un ouvrage estimé sur le *costume des peuples de l'antiquité* (1), qui la ramena, chez nous, aux principes du bon goût; Vien s'était donné la même mission en France.

Quant à l'invention de la peinture sur verre, elle appartient positivement à la Belgique, bien que les Français la lui disputent. Je ne connais point de pays où elle ait été portée à un plus haut degré de perfection. Nos temples, malgré les dévastations du XVIe et du XVIIIe siècle, sont là pour l'attester.

Louis XIV, ce monarque trop maltraité de nos jours, parce qu'on prétend le juger nos constitutions modernes à la main, Louis XIV, si digne d'être entouré de grands hommes, parce qu'il savait les deviner, les apprécier, les encourager, profita d'une époque où les artistes belges étaient, en quelque sorte, sans patrie, pour leur en offrir une; il se plut à faire valoir les talens de Philippe de Champagne; il fit venir en France et s'attacha Vander Meulen dont le pinceau perpétua le souvenir des victoires du grand roi sur ces toiles admirables qu'un autre prince, si bien surnommé *le Napoléon de la Paix* (2), a

(1) Un vol. in-4°. Liége, Bassompierre, 1776.

(2) Un belge, ancien officier de la garde impériale, s'est, je crois,

placées dans ce magnifique musée de Versailles, véritable temple qu'il vient de consacrer à la gloire de sa nation.

Les mémorables actions de Louis XIV furent également reproduites sur les métaux par un belge, le liégeois Warin, directeur du cabinet des médailles. Un autre liégeois, Duvivier, fut chargé des médailles du règne de Louis XV.

Edelinck d'Anvers, dont les estampes ont toujours été si recherchées, grava, pour Louis XIV, *la sainte famille* et *Alexandre visitant la famille de Darius*. La gravure sur cuivre et la ciselure comptent, au nombre des hommes qu'elles ont illustrés, beaucoup de belges, mais je craindrais de fatiguer votre attention par une trop longue série de noms propres, qui d'ailleurs vous sont déjà connus. Aussi ne citerai-je, parmi nos sculpteurs, que ce prestigieux Duquesnoy (1) dont les moindres ouvrages sont d'un si grand prix pour les connaisseurs, Scheermackers et Rysbrack, tous deux Anversois, qui ont construit, dans l'église de Westminster, des monumens funèbres généralement admirés, Verhulst de Malines qui fut chargé des mausolées élevés par la république des Provinces-Unies à ses amiraux, Verbruggen à qui l'on doit la chaire de Ste-Gudule, Delvaux, trop oublié peut-être, et ce bon Godecharle (2) dont la simplicité modeste, au milieu de ses nombreux succès, ne s'est jamais démentie. Ce fut à Tassart, dont cependant le nom même est ignoré dans sa ville

---

servi le premier (en 1834) de cette heureuse expression, trop vraie, trop pittoresque pour n'être pas généralement adoptée.

(1) François Duquesnoy, né à Bruxelles en 1594. Son frère Jérôme, né en 1602, fut également un habile sculpteur.

(2) Né à Bruxelles en 1751 et mort dans la même ville le 24 février 1835.

natale (Anvers), que Frédéric-le-Grand confia l'exécution des statues de ses généraux.

Les édifices civils et religieux qui décorent nos villes, tous ces chefs-d'œuvre de l'architecture gothique, ou pour mieux dire arabe, témoignent assez du rare mérite de nos architectes, Hucbald, au XIIe siècle, Appelmans, Amelius, Ruysbroeck, Utenhove, au XVe, et tant d'autres dont l'énumération serait fastidieuse. Les Anglais nous empruntèrent Paschen (1) d'Anvers, pour élever leur superbe bourse de Londres qui fut détruite par un incendie en 1666. Un des plus beaux ponts de Paris, le pont Royal, fut construit, vers la fin du XVIIe siècle par un flamand, François Romain (2), à qui l'on conféra le titre d'architecte des bâtimens royaux. La machine de Marli, destinée à conduire les eaux de la Seine dans les jardins de Versailles, et regardée comme une des merveilles du règne de Louis XIV, fut conçue et exécutée par un liégeois, Rennequin Sualem (3). Le flamand Lintlaer avait, en 1606, imaginé le mécanisme de la Samaritaine (4), pour pourvoir

---

(1) En 1566.

(2) Né, l'an 1646, à Gand; il appartenait, en qualité de frère convers, à la congrégation des dominicains; il mourut à Paris, dans la maison de son ordre, le 7 janvier 1735.

(3) L'invention de cette machine fut d'abord attribuée à Deville, de Huy, et même on lui en fait honneur dans les lettres de noblesse qui lui furent accordées par Philippe V, en 1702, et enregistrées au greffe du conseil de Namur, mais tous ceux qui, depuis lors, ont examiné la question sont restés convaincus que le véritable, le seul inventeur est Rennequin ou Rannequin Sualem, né à Liége en 1657, et mort à Rougival-Marli, en 1718. Deville avait eu l'entreprise de cette construction, entreprise au surplus tellement lucrative qu'elle le mit à même d'acheter la terre de Modave, apportée en dot par sa fille à la maison de Montmorenci.

(4) La samaritaine, dont l'origine flamande était constatée par un

de l'eau nécessaire les bassins du Louvre et des Tuileries.

Les Belges furent les restaurateurs de la musique au XVe siècle; un moine de St-Amand, Hucbaud, né dans les environs de Mons, inventa un système de notation musicale; presque tous les souverains de l'Europe choisirent, pour maîtres de chapelle, des belges, tels qu'Ockeghem, Le Teinturier, Desprez, Willaert et Roland Lassus, *le prince des musiciens* de son temps. Deputte, au XVIe siècle, parvint à faire adopter en Italie la gamme à sept notes.

La capitale de la France, vers la fin du XVIIIe siècle, applaudit aux accords imposans de Gossec (1) et vit régner, sur la scène de l'opéra comique, l'orphée liégeois, ce Grétry (2) si dramatique, ce Grétry qui connaissait si bien les cordes de l'âme et qui possédait à un si haut degré l'art du dialogue que je n'ai cru pouvoir mieux exprimer à cet égard ma pensée, qu'en l'appelant *le Molière de la musique.* Il nous explique, dans des mémoires écrits avec le charme d'une bonhomie attachante, les causes de ses éclatans succès.

Quelque frivole qu'il paraisse, il n'est point d'art qui n'ait son prix, lorsqu'on y excelle. Je n'hésite donc pas à dire un mot d'une danseuse célèbre, qui charma tout Paris par la noblesse, par la grâce de ses mouvemens, et qui servit de muse inspiratrice aux compositeurs des ballets de son époque. Il s'agit de la *Camargo* (3), née à

---

carillon, se trouvait sur le pont neuf; elle a été démolie, il y a peut-être une trentaine d'années.

(1) Né à Vergnies, village du Hainaut, en 1733, et mort à Paris, en 1828.

(2) Né en 1741, mort en 1813.

(3) Marie-Anne de Cupis-Camargo, née à Bruxelles, le 15 avril 1710,

Bruxelles, chantée par Voltaire, et qui vint à Baisy, sur les bords de la fontaine consacrée par les traditions populaires à Godefroi de Bouillon, expier dans les austérités de la pénitence l'ivresse de vingt années de triomphes à l'académie royale de musique.

J'arrive aux sciences exactes : elles furent toujours cultivées avec succès en Belgique, et, depuis Francon, écolâtre liégeois du XIe siècle, qui écrivit sur la quadrature du cercle, jusqu'à ce savant commandeur de Nieuport que nous avons vu faire preuve de tant de zèle et d'ardeur pour les travaux de l'académie, la liste des mathématiciens serait fort étendue; nous n'arrêterons nos regards que sur le jésuite flamand Verbiest, qui, tout en catéchisant les peuples de la Chine, leur donnait des notions plus justes des mathématiques et méritait ainsi les bonnes grâces de l'empereur avec le titre de *mandarin lettré;* sur Grégoire de St-Vincent, dont Montucla vante la profonde science; sur Dellafaille d'Anvers, auteur d'un traité du centre de gravité qui précéda celui de Guldin, puis sur Simon Stévin, autre mathématicien et physicien flamand, inventeur du calcul décimal, renouvelé de nos jours, et des voitures à voiles dont on a fait récemment honneur aux Américains du Nord.

---

non d'un maître de danse et de musique, comme le prétend la *Biographie universelle,* mais d'un gentilhomme de l'illustre maison de Camargo (Ferdinand-Joseph de Cupis-Camargo, époux d'Anne Desmet). Après sa retraite de l'opéra, elle vint se fixer près de Genappe, au village de Baisy, et mourut avec les sentimens d'une piété fervente, le 28 avril 1770 Elle avait hérité, en 1755, du domaine de la baillerie qu'y possédait sa tante, Marie-Magdelaine de Cupis-Camargo, dont la tombe, ornée de huit quartiers : CUPIS-CAMARGO, QUATTROCHY, MONTE FALCO, BUFFALY, FAVELLY, DUFUIS, BAN et SULMYER, se voit encore dans l'église paroissiale.

L'astronomie, si dignement représentée aujourd'hui dans notre pays, y eut de tout temps ses adeptes; le système du mouvement de la terre, deviné par Pythagore, et que Copernic, après Galilée, parvint à faire adopter au monde savant, avait été trouvé par un belge du XVe siècle, le cardinal de Cusa (1), mais la prudence enchaîna sa découverte. Newton estimait beaucoup les ouvrages de Cusa, qui lui fournirent, ainsi que le traité d'optique de François Aiguillon de Bruxelles, le germe de ses opinions le mieux accueillies.

La navigation belge était déjà fort avancée du temps de Jules-César. Le commerce, dont elle est l'âme, lui communiqua par la suite toute son activité, et, pendant le XVe siècle, elle n'eut pour ainsi dire point de rivale. Ce fut une flotte flamande, sous la conduite de Geoffroi de Thoisy, qui, par l'ordre de Philippe-le-Bon, connu chez les peuples de l'Asie sous la dénomination de grand-duc d'Occident, délivra Rhodes, lorsque les Turcs en firent le siége pour la première fois, en 1449. Il paraît certain que des brugeois et non des espagnols découvrirent les Açores en 1449 suivant les uns, en 1460 suivant les autres. Une de ces îles, aujourd'hui Tercère, fut appelée d'abord *Flandria*, après que Behain y eut abordé. Les lois maritimes de Damme eurent une grande célébrité parce qu'elles servirent de base au droit maritime de la Hollande, de l'Allemagne, de la Suède, du Danemarck, etc.

Le voyageur Guillaume de Ruysbroeck ou de Rubriquis, au XIIIe siècle, Gérard Mercator de Rupelmonde, dévoué tellement à la science qu'il en perdait, s'il faut en croire

(1) Ainsi nommé du lieu de sa naissance, dans le Luxembourg; il y naquit en 1401 d'un pauvre pêcheur.

ses biographes, l'habitude de boire et de manger, Josse de Ghistèle, Delaet, Ortelius et Michel Coignet, qui indiqua le moyen de prendre la distance en mer, étendirent le cercle des connaissances géographiques.

Dodoens, Clusius et Lobel, tous trois belges, furent les fondateurs de la botanique (1).

Les sciences médicales nous rappellent d'importans services rendus, chez nous, à l'humanité. L'usage d'attacher des chirurgiens aux armées, pour secourir les blessés, y est plus ancien de deux siècles qu'en France. La taille de la pierre fut pratiquée, pour la première fois, en Flandre au Xe siècle, sur dix-huit personnes dont une seule mourut, puis sur le comte Arnould, ainsi que nous l'apprend Mabillon (2). Vésale, médecin de Charles-Quint, regardé comme le créateur de l'anatomie, avait conçu le système de la circulation du sang que, quelques années plus tard, l'anglais Harvei s'appropria. Antoine Nuck (3) et Palfyn (4), dans le siècle suivant, se distinguèrent par leurs connaissances chirurgicales. Rega (professeur à l'université de Louvain), dont le mérite fut si bien analysé par un savant médecin de notre époque (5), attirait à ses leçons, de 1712 à 1754, de nombreux élèves. Ses principes étaient ceux auxquels Broussais, il y a douze ou quinze ans, donna tant de vogue. Je fus, au commence-

---

(1) Dodoens ou Dodonée, médecin de l'empereur Rodolphe II, était de Malines. Clusius était d'Arras et Lobel de Lille, mais ces deux dernières villes faisaient alors partie de la Belgique.

(2) *Acta benedic.*, t. VII.

(3) L'inventeur de plusieurs instrumens de chirurgie.

(4) Né à Courtrai en 1649 et mort, en 1730, à Gand.

(5) M. le docteur Baud, aujourd'hui professeur à l'université catholique. Il est auteur d'un éloge de Rega (en latin), imprimé en 1821.

ment de ce siècle, témoin des succès qu'avait obtenus, à Paris, le liégeois Nysten qui mourut au même âge que Bichat (1) dont il avait complété, par ses savantes recherches, les notions physiologiques sur la vie et la mort.

Il ne serait pas juste que j'oubliasse Jean-Baptiste Van Helmont qui fit époque dans l'histoire de la médecine. Né à Bruxelles, en 1577 (2), il était venu, suivant l'heureuse expression d'un de nos confrères, M. Van Mons, deux siècles trop tôt pour être compris, et ses découvertes en chimie n'ont été bien appréciées que de nos jours. Son fils, François-Mercure Van Helmont, fut, pour l'instruction des sourds-muets, le précurseur de l'abbé de l'Épée, de Sicard et du vénérable abbé Triest, le Vincent-de-Paul de la Belgique.

La science des lois n'a jamais cessé d'être en honneur parmi nous, et la confiance sans bornes qu'inspiraient nos tribunaux était justifiée par l'austère probité, par la noble indépendance des magistrats : ils auraient tous, dans une position semblable, fait la belle réponse de ce Président de la cour suprême de Malines (3) à la gouvernante-générale des Pays-Bas Autrichiens qui se plaignait de la décision prise sur une cause dont la fortune d'une famille puissante dépendait : « Rigoureux observateurs des lois, » Madame, nous ne prenons pour guide que notre con- » science, et nous n'avons à rendre compte de nos arrêts » qu'à Dieu seul. » Le XVIIe siècle surtout fut fécond en habiles jurisconsultes, tels que Stockmans, Van Espen, le

---

(1) A 31 ans.

(2) De chrétien Van Helmont, seigneur de Pellines, et de Marie de Stassart.

(3) Pierre Van Volden, mort le 9 juin 1738.

chancelier Christyn, Charles de Méan et Louvrex, qui cependant ne jouit de toute sa célébrité qu'au commencement du XVIIIe siècle; ce fut alors que l'archevêque de Cambrai, Fénélon, n'hésita pas à se condamner lui-même dans un procès d'une haute importance, lorsqu'il sut que le savant jurisconsulte liégeois avait accepté la défense de la partie adverse.

Nous ne citerons, parmi les hommes d'état dont la Belgique se glorifie, ni le chancelier de Carondelet, puisqu'il appartient par sa naissance à la Franche-Comté, ni le Président Viglius, né dans les environs de Leeuwarden (1), mais Guillaume de Croy, gouverneur de Charles-Quint, le comte de Wynants, le comte de Neny et tant d'autres conduisirent les affaires du pays avec une rare sagacité.

Si je passe ensuite aux hommes d'érudition, il est impossible de ne pas reconnaître avec moi que, dans tous les temps, la Belgique en eut un grand nombre. Les Divæus, les Swert, les Gramaye, les Miræus (2), les Fisen, les Puteanus, les Butkens, les Valère-André, les Sanderus, les Le Roy, les Foppens, les De Grave, les De Bast, Paquot même, quoiqu'il manque d'exactitude et de critique, étonnent par les prodigieuses recherches que supposent leurs ouvrages. Le jésuite Couplet, de Malines, au retour de ses missions à la Chine, nous fit connaître la philosophie de Confucius (3); c'est au liégois François d'Antine, bénédictin de la congrégation de St Maur, qu'est dû l'*Art de vérifier les dates* (4). On connaît

(1) En 1507.

(2) Ou Aubert *Lemire*, né à Bruxelles en 1575.

(3) Avec trois de ses confrères, dans un volume in-folio sous le titre de *Confucius Sinarum philosophus*, *sive scientia sinica*, etc. Paris 1687.

(4) Cet important ouvrage, auquel travaillèrent aussi les bénédictins

les services que les Bollandistes (1) rendirent à l'histoire par leurs immenses travaux.

Juste-Lipse était plus qu'un érudit; c'était presqu'un homme de génie, et son nom n'est éclipsé par aucun autre de la même époque.

Tous ceux que l'amour des lettres a conduits dans ce dépôt général des connaissances humaines, dans cette immense bibliothèque de Paris où l'on éprouve tout à la fois de l'orgueil en songeant aux œuvres du génie et de la modestie par un prompt retour sur soi-même, se rappellent sans doute avec quelle obligeance ils furent accueillis par un vieillard à l'œil vif, au sourire plein de bienveillance et d'aménité, par un savant qu'entouraient l'estime et la vénération publiques. Ce vieillard, ce représentant de l'érudition de notre siècle, était le belge Van Praet (2), membre de l'institut de France, auteur des *Recherches sur Louis de Bruges, seigneur de le Gruthuyse*, d'une *Notice sur Colard Mansion*, et du catalogue raisonné d'une partie des richesses bibliographiques confiées à ses soins.

La plupart de nos savans, la plupart de nos théologiens (dont le nombre par parenthèse dépasse douze cents), et beaucoup d'historiens, entre autres Meyer, ont fait

---

Durand et Clémencet, parut pour la première fois, en 1750 (Paris, un vol. in-4°), quatre ans après la mort de Dom François d'Antine. Ce savant religieux prit également une grande part à la *Collection des historiens de France*, il était né à Gouvreux, dans le pays de Liége, en 1688, d'une famille noble.

(1) Ils tirent ce nom de *Bollandus* (Jean), né à Jullemont, en 1596. Ce fut lui qui conçut, avec quelques autres jésuites belges, le projet de publier les *Acta sanctorum* dont notre gouvernement vient d'encourager la continuation.

(2) Né à Bruges, en 1754, mort à Paris, en 1837.

usage de la langue latine; nous pouvons cependant nous enorgueillir d'un livre écrit en français par un belge, d'un livre qu'on relit toujours avec un nouveau charme malgré les vicissitudes de la langue, malgré les trois siècles et plus qui se sont écoulés depuis la mort de l'auteur. On se doute que je veux parler des mémoires de ce Philippe de Comines, dont les *discours*, suivant l'expression de Montaigne, *représentent avec autorité et gravité l'homme de bon lieu et élevé aux grandes affaires.*

La ville de Valenciennes a cessé d'être belge, mais elle l'était au XIVe siècle, et Froissart, qui nous attache par ses piquantes observations, par ses naïves peintures de mœurs, doit trouver sa place ici.

La langue de la France est également celle qu'a parlée, de tout temps, une grande partie de la Belgique. Aussi l'étude n'en a-t-elle jamais été négligée. Il est sorti de nos écoles un des plus célèbres prédicateurs du XVIIe siècle, avant l'apparition de Bourdaloue, de Bossuet et de Massillon, le montois Philippe Cospeau (1), qui purgea l'éloquence de la chaire des inconvenantes citations tirées des écrivains profanes, et qui devint successivement Évêque d'Aire, de Nantes et de Lisieux. Une circonstance remarquable de la vie de ce prélat, c'est que l'emploi de son ministère sacré se lie à la mort et à la naissance de deux grands rois. Il prononça l'oraison funèbre d'Henri IV et célébra la messe dans l'appartement de la reine Anne d'Autriche quelques heures après que Louis XIV fut né.

Le diocèse de Cambrai n'a pas oublié les touchantes

(1) Né à Mons en 1570 et mort en 1646. Quelques écrivains, entre autres l'abbé de Boulogne, l'appellent *Cospéan*, mais c'est une erreur, son véritable nom était *Cospeau*.

lettres pastorales d'un de ses plus vertueux archevêques, François Van der Burch qui fonda de nombreux établissemens de bienfaisance.

Quoique l'illustre général de la congrégation de l'oratoire, le père Sénault, fût d'origine française, il m'est permis de le mettre au nombre de nos compatriotes, puisqu'il a vu le jour en Belgique (1).

Le dernier évêque d'Anvers, M. de Nélis, ne craignit pas de se mesurer avec un académicien français, l'abbé de Boismont, pour l'éloge funèbre de notre immortelle Marie-Thérèse, et la palme lui est incontestablement restée.

Le *Catéchisme philosophique* de l'abbé de Feller n'est guère moins un chef-d'œuvre de style que de raisonnement. Ses autres ouvrages, bien qu'écrits avec plus de négligence, prouvent une érudition singulièrement variée et un goût presque toujours sûr lorsque l'esprit de parti ne le maîtrise point.

Si Vander Vynckt, Rapsaet, Villenfagne et Dewez ne peuvent pas être cités comme des écrivains d'un ordre supérieur, ils mériteront éternellement notre reconnaissance pour les inappréciables services qu'ils ont rendus aux personnes qui s'occupent de l'histoire du pays.

La poésie française, dès son origine même, n'a pas laissé de jeter quelques fleurs sur notre sol. Sans parler des productions de nos trouvères, parfois ingénieuses, presque toujours empreintes de grâce et de naturel, mais dont je dois prudemment laisser à une voix plus éloquente le soin de vous entretenir, je vous rappellerai les vers d'une piquante naïveté que composait, pour charmer ses loisirs,

---

(1) Dans la ville d'Anvers, en 1604 d'après la *Biographie universelle*, en 1599 d'après le *Dictionnaire biographique* de Prudhomme.

une princesse née avec toutes les qualités qui constituent l'homme d'État, Marguerite d'Autriche, duchesse de Savoie et gouvernante-générale des Pays-Bas Autrichiens (1), les poésies fugitives de Lainez, les jolies idylles de Reynier, des apologues, des épîtres de Bassenge (2), les opuscules d'Henkart, une charmante allégorie d'Hubin (3), quelques pièces agréables de Comhaire, et les impromptus échappés à la plume spirituelle de Plasschaert, auteur de l'*Esquisse historique sur les langues considérées dans leurs rapports avec la civilisation et la liberté des peuples* (4). Je m'arrête... j'allais vous nommer d'autres poètes, oubliant que les bienséances m'interdisent, ici, la mention de ceux qui vivent encore.

Nos chambres de rhétorique (5), plus anciennes que les *Jeux floraux*, devront peut-être un jour au zèle patriotique d'un de nos confrères, la même réputation que quelques écrivains du midi de la France ont faite à leur académie de Toulouse.

Les muses latines n'ont pas été sans éclat dans notre

---

(1) Née à Bruges en 1480, et morte à Malines en 1530. Cette princesse non-seulement cultivait la poésie, mais encore la musique avec un égal succès. Elle se plaisait à s'entourer de gens de lettres, de savans et d'artistes.

(2) Entre autres l'épître à M. Rouveroy, de Liége, auteur de plusieurs bons ouvrages d'éducation, d'un livre plein d'intérêt, *le petit Bossu*, et d'un charmant recueil de fables.

(3) *Le triomphe de la vérité*, reproduit dans un grand nombre de recueils imprimés à Paris. Hubin (Jean-Hubert), né à Huy en 1764, et mort à Bruxelles en 1832, avait publié en 1812, un volume où l'on trouve plusieurs pièces qui certainement sont loin d'être sans mérite.

(4) In-8°, Bruxelles, De Mat, 1817.

(5) Il existe, sur cet objet, une notice de M. De la Serna Santander, imprimée à la suite de son mémoire historique sur la bibliothèque de Bourgogne.

patrie, surtout pendant les seizième et dix-septième siècles; elles ont heureusement inspiré les jésuites flamands, Hossch (1), Vandewalle (2), Becan (3) et Meyer (4), Brants, beau-père de Rubens, deux descendans de Philippe-le-Bon, de la branche de Bourgogne-Falais, etc., etc.

La littérature flamande m'est trop peu familière pour que j'ose en parler dans cette circonstance, ce qui me cause un regret d'autant plus vif qu'elle me fournirait vraisemblablement le moyen d'indiquer différentes productions dont peuvent s'honorer nos compatriotes. Espérons que cette précieuse mine sera quelque jour exploitée par l'estimable littérateur auquel nous devons déjà les importantes publications du *Renard*, poème satirique, et du poème de Van Heelu sur la bataille de Woeringen.

Nous ne sommes pas restés étrangers aux découvertes qui ont signalé les progrès de la civilisation. Indépendamment de la peinture à l'huile, des voitures à voiles, du mouvement de la terre, du calcul décimal, de la circulation du sang, etc., dont j'ai dit un mot, nous pouvons revendiquer à juste titre aussi la découverte de la pesanteur de l'air par Stévin, l'art de tailler le diamant par Louis de Berken (5), la méthode de préparer le fer, le fer blanc, le zinc, les hauts-fourneaux, les pompes à incendie, les lunettes d'approche (6), le perfectionnement des carrosses, les carillons (invention peut-être plus ingénieuse qu'utile)

---

(1) Né à Mercken, en 1596.
(2) Né à Courtrai, en 1599.
(3) Né à Ypres, en 1608.
(4) Liévin de Meyer, né l'an 1655, à Gand.
(5) Vers 1476.
(6) Par Jacques Metzu d'Anvers, au XVIe siècle.

et l'art de conserver, d'encaquer les harengs, nouvelle source de richesses dont Charles-Quint appréciait toute l'importance, lorsqu'il allait solennellement visiter le tombeau de l'homme modeste auquel on la doit, Guillaume Beukels, du village de Beervliet. La houille, dont l'usage exerça tant d'influence sur l'industrie, fut trouvée dans le pays de Liége, vers la fin du XIIe siècle.

Si les Belges n'ont pas inventé l'imprimerie, ils se sont empressés de l'accueillir : les premiers livres imprimés dans la ville d'Alost datent de 1473, ceux de Louvain de 1474, ceux de Bruges, de Bruxelles et d'Anvers de 1476. On connaît le rare mérite des éditions de Thierry Martins, de Plantin et de Moretus. La première typographie parisienne fut montée par un brabançon, Josse Bude d'Assche.

On a prétendu que les feuilles publiques (gazettes) étaient d'origine vénitienne et ne remontaient qu'au commencement du XVIIe siècle. C'est une erreur ; Anvers en possédait une (flamande) dirigée par l'imprimeur Verhoeven, dès 1550. On l'appelait alors *Courante.*

Je regrette, Messieurs, que le loisir m'ait manqué pour approfondir le sujet que j'avais choisi, mais tout imparfaite qu'est cette esquisse, elle suffira pour prouver que la nation belge peut, à bon droit, se prévaloir de ses souvenirs, et qu'elle n'a pas laissé, nonobstant l'exiguité de son territoire, de pousser dans sa marche triomphale le char de la civilisation moderne.

L'époque actuelle est riche d'espérances.... Les ateliers de nos sculpteurs et de nos peintres, dont les étrangers recherchent les productions avec un si vif empressement, les beaux édifices qui s'élèvent sous l'équerre de nos architectes, tels que le grand hospice de Bruxelles, le palais de l'université de Gand et la salle de spectacle d'Anvers,

le nombre et la magnificence de nos établissemens d'industrie, nos chemins de fer si bien exécutés, un conservatoire de musique, dirigé par un maître habile et qui a formé déjà des sujets distingués, des médailles dignes de rappeler à nos neveux les événemens de notre résurrection politique, la réputation européenne dont jouissent plusieurs de nos savans, le noble élan qui semble entraîner, chaque jour, avec plus d'ardeur, une jeunesse studieuse vers la littérature, et plus particulièrement encore vers l'histoire nationale, nous permettent de compter sur un brillant avenir. Le Prince magnanime, que nous avons élevé sur le pavois belge, pourra se féliciter d'avoir eu foi dans un peuple sage et loyal qui ne veut se servir de la liberté que pour maintenir l'ordre public et pour se frayer une route à tous les genres de gloire.

Après cette lecture, M. le directeur accorde successivement la parole à M. le secrétaire perpétuel et à M. De Gerlache.

Rapport sur l'état et les travaux de l'académie royale de Bruxelles, par le secrétaire perpétuel.

L'académie vient, pour la troisième fois, présenter publiquement un aperçu rapide de ses travaux, de ses relations scientifiques, des résultats de son dernier concours, et remettre solennellement les palmes aux concurrens qu'elle a jugés dignes de ses suffrages.

Le public nombreux et choisi qui assistait à nos précédentes séances, a suffisamment montré que ce n'est pas aux beaux arts exclusivement qu'il s'intéresse, et que lui aussi comprenait, comme nous, que cette solennité est toute nationale; il a senti que la Belgique, pour être complète, et pour reprendre dignement la splendeur dont

elle brillait aux temps des ducs de Bourgogne, ou au siècle plus rapproché, mais non moins glorieux, d'Albert et d'Isabelle, devait chercher à ne rester étrangère à aucun genre d'illustration.

Un des biens les plus précieux d'un peuple libre qui jouit de tous les avantages que peuvent produire la paix et l'industrie, c'est de ne pas rester inactif dans le mouvement général qui tend à agrandir le domaine de l'intelligence et à relever l'homme à ses propres yeux; c'est de pouvoir se réunir de loin en loin et comme en famille, pour s'entourer de ses plus chers et de ses plus nobles souvenirs. Les noms des grands hommes qui ont illustré la patrie, sont les fleurs qui font la parure de ces fêtes; on aime à y attacher ses regards, et les honneurs qu'on leur rend, sont bien moins des témoignages de reconnaissance que des stimulans propres à créer des hommes qui sauront illustrer à leur tour le sol qui les a vus naître.

Ce sont ces pensées sans doute qui ont présidé à la formation des grands corps scientifiques et littéraires qu'on a successivement établis dans tous les états civilisés; on n'a pas cherché seulement à former des foyers de lumière, mais encore à ériger des sanctuaires où l'on enregistrât religieusement le souvenir des chefs-d'œuvre produits par des compatriotes, ou, si je puis m'exprimer ainsi, les titres de noblesse de la nation.

Il est glorieux de se trouver dépositaire de titres pareils; l'académie a compris tout ce qu'il y a d'honorable dans cette mission, et tous ses efforts tendent à la remplir dignement. Aussi, nous sommes heureux de voir que, si nous ne possédons pas, parmi nous, tous les hommes qui se sont le plus distingués par leurs écrits en Belgique, il n'en est généralement pas qui ne nous aient donné des

preuves de sympathie, et qui n'aient cherché à se rapprocher de nous; il n'en est pas que, de notre côté, nous ne désirions de voir au nombre de nos confrères.

Une active et brillante jeunesse, le plus bel espoir de la patrie, nous a particulièrement montré toute la confiance qu'elle mettait en nous; et, par ses travaux, nous a laissé entrevoir ce qu'on était en droit d'attendre d'elle.

Ces témoignages de considération, l'académie n'a pas réussi à les mériter seulement à l'intérieur, sa persévérance et son activité lui ont permis encore de prendre un rang honorable parmi les autres corps savans du monde civilisé; il n'en est aucun de quelqu'illustration, qui ne soit en relation avec elle, et qui ne lui ait donné des témoignages d'une bienveillante confraternité. Car l'intelligence a surtout cet heureux privilége de ne connaître aucune barrière politique, et de tenir unis les hommes éclairés répandus sur tout le globe, alors même que leurs nations se déchirent entre elles pour des intérêts particuliers.

Nous n'avons pas craint de parler de l'activité de l'académie, parce qu'elle a suffisamment fixé l'attention, et qu'on est en général d'accord sur les bons résultats que nous sommes en droit d'en attendre. En effet, pour ne parler que de nos publications récentes, deux volumes des *Mémoires couronnés* viennent de paraître successivement ainsi qu'un volume des *Mémoires des membres;* l'académie continue aussi régulièrement la publication de son *Annuaire* et de ses *Bulletins,* dont une livraison est imprimée immédiatement après chaque séance, et toujours avant qu'une seconde séance vienne apporter de nouveaux matériaux.

On peut juger par ces bulletins des nombreuses com-

munications qui nous sont adressées, ainsi que de la promptitude avec laquelle sont faits les rapports sur les différens ouvrages soumis à notre examen. Cette promptitude mérite d'être signalée, si l'on considère que les rapports ont été bien souvent terminés d'une séance à la suivante, et ont rarement dépassé le terme de deux à trois séances; et si l'on observe, d'une autre part, que les commissaires chargés d'examiner successivement les ouvrages, habitent quelquefois à de grandes distances, et doivent parcourir dix et vingt lieues pour assister à nos assemblées.

Les publications de l'académie méritent à plus d'un titre de fixer l'attention; elles présentent en quelque sorte le miroir où vient se réfléchir le mouvement intellectuel du pays, avec sa tendance, ses progrès et les lacunes qui s'y trouvent. Ainsi, il est facile pour l'observateur de reconnaître que l'attention est plus particulièrement tournée, en ce moment, vers les sciences naturelles; les jeunes savans s'y portent avec plus d'ardeur; et il ne se passe guère de séance qu'il ne nous soit fait par eux quelque communication importante à ce sujet.

Une tendance pareille se remarquait autrefois vers les sciences exactes, qui ne nous ont produit, pendant ces dernières années, que deux à trois mémoires de jeunes mathématiciens. Quelles sont les causes de ce changement? il serait intéressant et utile de les rechercher, car de semblables lacunes doivent à la longue réagir d'une manière fâcheuse sur les autres sciences et en particulier sur les sciences physiques.

L'académie a mission pour les signaler; il est de son devoir aussi d'exprimer ses craintes sur la fausse direction que pourrait prendre l'une des branches des connaissances humaines dont elle est appelée à s'occuper.

Ainsi, la classe des lettres a vu avec intérêt un grand nombre d'ouvrages manuscrits et imprimés qui lui ont été présentés, mais plus d'une fois elle a remarqué avec regret un empressement trop immodéré à publier des documens anciens sans valeur historique. On sert peu la science en se bornant à prendre de vieux manuscrits sur les rayons des bibliothèques, et à les transporter tout poudreux dans l'atelier d'un imprimeur. Il faut qu'une sage critique, qu'un goût éclairé et des connaissances solides président à l'examen des pièces que l'on exhume pour les livrer à la publicité. Sans un choix judicieux, on ne fait que réunir des matériaux sans valeur qui encombrent les chemins de la science et déparent l'édifice à la construction duquel on les emploie. L'histoire a aussi sa *littérature facile*, qui est d'autant plus à craindre qu'elle tend à introduire un chaos dans son domaine. On s'est plaint de ne pas avoir assez de moyens de publication; il est à craindre au contraire qu'on n'en ait trop, et que cette facilité de présenter au public des ouvrages non mûris par la réflexion, n'ait pour effet de produire des livres dont l'existence ne sera guère de plus longue durée que le temps qu'il a fallu pour les faire naître.

L'académie, dans cet état de choses, doit surtout chercher à s'associer les savans dont les connaissances reposent sur des bases solides. Dans sa dernière séance, elle a été heureuse, mais embarrasée d'avoir à fixer son choix, pour deux places de membres, entre plusieurs hommes distingués qui semblaient avoir des titres égaux à sa préférence.

Cependant elle a voulu montrer, d'une part, toute l'importance qu'elle attache aux études philosophiques et à la connaissance approfondie de notre histoire, en donnant l'une de ces places à l'auteur du *Synodicon Belgicum*,

et d'une histoire de la philosophie dont deux éditions ont été sanctionnées au tribunal de la publicité.

D'une autre part, l'académie, en nommant à la place devenue vacante par la mort de M. Bekker, ne devait point oublier la perte sensible qu'elle venait de faire sous le rapport des lettres anciennes et de l'archéologie; et elle a donné naturellement la préférence au candidat qui déjà avait enrichi ses recueils de plusieurs écrits sur ces parties.

La classe des lettres, par suite de nouvelles dispositions qui tendent à donner à ses travaux une extension plus grande, avait encore quatre places de correspondans dont elle pouvait disposer; et elle a désigné successivement pour les remplir MM. Gachard, Van Hasselt, Voisin et Moke, dont les noms se recommandaient par la publication d'un grand nombre d'ouvrages remarquables.

La classe des sciences n'avait qu'une place de membre à donner; et, comme la classe des lettres, elle a été assez heureuse pour éprouver les difficultés les plus grandes à fixer son choix; il s'est porté sur l'un de ses correspondans dont les recherches botaniques ont contribué à enrichir les recueils de la compagnie.

L'académie a ensuite nommé pour correspondant étranger, M. F. Tiedeman, professeur à l'université de Heidelberg.

Mais le nom de M. Tiedeman nous rappelle un douloureux souvenir; il s'associe naturellement à celui de M. Fohmann, l'ancien élève, l'émule et le gendre du célèbre anatomiste allemand. L'académie a voulu témoigner à M. Tiedeman et l'estime particulière qu'elle lui porte et celle qu'elle portait à son ancien élève que nous nous honorions de compter parmi nos confrères.

La perte de M. Fohmann n'est pas la seule que l'académie ait eu à regretter pendant cette année. Par un fatal con-

cours de circonstances, le tombeau s'est fermé sur lui presque tout à côté du lieu où venait d'être déposé le savant Bekker, son ami, son compatriote, son confrère, et sur les mêmes lieux aussi où, le 6 novembre 1836, on avait placé les dépouilles mortelles d'un troisième de nos confrères, le docteur Schmerling, dont les travaux ont été si utiles à la géologie.

En me rendant l'interprète de la reconnaissance de l'académie, et j'oserais dire de la reconnaissance publique, envers ces trois nobles étrangers dont les travaux tendaient à ajouter à l'illustration de leur patrie adoptive, puisse-je faire bien comprendre que nous confondons dans les mêmes sentimens d'affection tous ceux qui nous traitent en frères, quels que soient leur pays et leurs croyances, et qui s'efforcent avec nous d'augmenter le bonheur de notre chère Belgique !

Discours prononcé par M. E.-C. De Gerlache.

Messieurs,

La révolution du XVIe siècle est l'un des événemens les plus mémorables de notre histoire ; c'est alors que se consomma la scission des 17 provinces, en pays catholiques et en pays protestans : et remarquez qu'au milieu de ces guerres civiles et religieuses qui ensanglantèrent le sol de la Belgique pendant 80 ans, il y avait une autre question que de savoir qui serait le maître des Pays-Bas ; c'était de savoir qui serait le maître en Europe ; et ce fut chez nous, et en partie à nos dépens, que se résolut le grand problème de la balance entre les nations.

On a comparé cette lutte à la révolution brabançonne et à celle de 1830. Mais si elle y ressemble en effet sous maints rapports très-notables, elle en diffère essentiellement,

d'abord, quant à son origine, et puis, quant à ses résultats. Dans ces deux dernières révolutions, c'est le prince qui est novateur, et c'est le peuple qui s'oppose aux atteintes qu'on veut porter à ses croyances; tandis qu'au XVIe siècle, c'est le prince qui résiste aux changemens pour demeurer catholique, et combat la réforme qui s'affermit dans une partie de ses états. Ce qui m'enhardit à présenter quelques considérations sur cette importante phase historique, ce sont les publications récentes qui ont eu lieu chez nous et à l'étranger, et qui ont contribué déjà à rectifier beaucoup d'assertions erronées de nos historiens; c'est la grandeur des événemens et des personnages, qui suffirait seule pour captiver l'attention. Quels noms en effet que ceux de Granvelle, de d'Egmont, du Taciturne, de Philippe II, et du terrible duc d'Albe! D'une part, si je suis contraint d'esquisser, en courant, ce qu'il faudrait peindre avec détails pour exciter vivement l'intérêt, vous voudrez bien considérer que je ne puis sortir du cadre étroit et fugitif qui m'est tracé, sans manquer à de rigoureuses convenances; et d'un autre côté, je dois vous supplier cependant, Messieurs, de me permettre de remémorer ici quelques événemens très-connus, à cause de la liaison des faits, et pour mieux caractériser les hommes et les époques. Si l'on trouve que je heurte de front certains préjugés historiques, assez généralement reçus, et qui flattent l'amour-propre national, je répondrai que l'histoire n'est pas un panégyrique national, une espèce de type convenu d'avance, devant lequel doivent fléchir tous les faits contraires, comme le supposent des esprits légers ou passionnés, mais une école de science et d'austère vérité.

Il n'y a pas de période, je crois, sur laquelle on ait plus écrit que celle dont je vais vous entretenir, et il n'y en

a guère qui ait été plus mal appréciée. Philippe II, roi catholique et absolu, eut pour adversaires tous les écrivains protestans; puis tous les écrivains philosophes; et comme notre nation répugnait obstinément à ses habitudes de despotisme, il est arrivé que beaucoup de Belges, eux-mêmes, en ont parlé comme ses ennemis. Mais en jugeant sévèrement la conduite de Philippe, il aurait fallu du moins distinguer les époques, et faire une différence entre les temps qui ont précédé l'arrivée du duc d'Albe aux Pays-Bas, et ceux qui l'ont suivie.

Il est certain que Philippe ne gagna jamais l'affection des Belges; et il ne s'en donna point la peine. Ce roi, à qui l'on ne saurait refuser de l'habileté, une grande application aux affaires, une tête forte qui embrassait à la fois les différentes parties de son vaste empire, était en tout le reste l'opposé de son père: froid, réservé, dédaigneux; renfermé dans l'étiquette espagnole; s'habillant à l'espagnole; ne parlant qu'espagnol; toujours entouré d'Espagnols, même aux Pays-Bas. Les Belges, habitués à converser familièrement avec leur prince, se crurent méprisés de celui-ci. Charles-Quint, persuadé que rien ne saurait suppléer la présence du maître, était d'une prodigieuse activité; Philippe voulait tout diriger du fond de son cabinet. Lorsqu'il eut une fois quitté la Belgique, on ne le revit plus. Et comme il ne la connut point, il se trompa sur les moyens de la gouverner et de la calmer. Mais on dépeint communément Philippe comme un despote vindicatif, inexorable, inflexible par caractère et par système; et tant s'en faut qu'il ait débuté par trop de rigueur, que plusieurs de ses actes furent des concessions faites mal à propos. Ainsi ce fut une première faute, que d'avoir rappelé son armée, sans la remplacer par une force suffisante pour

garantir le repos du pays, tandis que le protestantisme grandissait et devenait de plus en plus menaçant; ce fut une seconde faute que d'avoir révoqué Granvelle en cédant aux criailleries de ses envieux et de ses ennemis, à qui sa présence en imposait. Et ces deux fautes en entraînèrent une troisième, bien plus grave, et qui perdit tout; ce fut l'envoi du duc d'Albe aux Pays-Bas.

Pour bien apprécier la politique de Philippe II, il faut jeter un coup d'œil sur l'état de l'Europe et de la Belgique à cette époque. Le protestantisme, contre lequel Charles-Quint avait constamment combattu pendant sa longue carrière, prévalait dans une grande partie de l'Allemagne, de l'Angleterre et de la France, et de toute part il assaillait la Belgique. La contagion s'étendit sous Philippe. Une multitude de sectaires et de bannis affluaient dans les Pays-Bas, où les prédicateurs des nouvelles doctrines propageaient leurs opinions avec d'autant plus de facilité, qu'on y jouissait d'une plus grande liberté. Philippe était le défenseur né du catholicisme, autant par intérêt que par conviction. La réforme, en rompant l'unité, et en attaquant le principe d'autorité en matière de religion, frappait le christianisme au cœur, et par l'application de ces mêmes règles à la société civile, elle tendait à la bouleverser complétement.

« Les sectaires, dit un homme dont le témoignage n'est » point suspect en cette matière (1), savaient bien ce » qu'ils ne voulaient pas croire; mais ils ne savaient pas » ce qu'ils voulaient croire. Tous s'accordaient à s'élever » contre les abus de la cour et de l'église romaine, et tous

(1) Voltaire, *Annales de l'Empire*, année 1525.

» introduisaient d'autres abus. Mélanchton s'oppose à Luther sur quelques articles. Storck, né en Silésie, va plus loin que Luther : il est le fondateur de la secte des anabaptistes. Muncer en est l'apôtre; tous deux prêchent les armes à la main. Luther avait commencé par mettre dans son parti les princes; Muncer met dans le sien les habitans de la campagne. Il les flatte et les anime par cette idée d'égalité, loi primitive de la nature, que la force et la convention ont détruite. Les premières fureurs des paysans éclatent dans la Souabe, où ils étaient plus esclaves qu'ailleurs. Muncer passe en Thuringe. Il s'y rend maître de Mulhausen, en prêchant l'égalité, et fait porter à ses pieds l'argent des habitans, en prêchant le désintéressement. Ils réclamaient les droits du genre humain, mais ils les soutenaient en bêtes féroces, etc. »

Un peu plus tard la réforme pénétrant dans les Pays-Bas, y produisit des excès à peu près semblables. On a supposé que Philippe voulait, dès l'origine, supprimer les priviléges des Belges, et que ce plan avait dominé toute sa politique. Mais ce prince ayant hérité des vues et de l'ambition de son père, qui tendaient ce semble, à une sorte de domination ou de suprématie universelle, son premier besoin devait être de pacifier ses propres États, et d'en extirper tous les germes de dissensions. Or, à un époque où les croyances avaient conservé tant d'empire sur les peuples, la plus grande cause de troubles était, sans contredit, la différence de religion. Je pense donc que l'idée de détruire par la force nos libertés nationales, ne lui vint que plus tard, et à raison de la résistance que les insurgés opposèrent à l'exécution de ses projets contre les hérétiques. Charles-Quint avait déjà promulgué des édits très-sévères pour la répression du protestantisme. Mais on lui remontra

combien de telles mesures étaient contraires aux lois des Belges, et propres à faire déserter d'un pays commerçant, tous les marchands étrangers; et ses édits furent révisés et modifiés (1). Philippe publia de nouveau les décrets de Charles-Quint; mais en même temps il essaya de s'opposer aux progrès du mal par des moyens plus doux. Le nombre des évêques était trop restreint dans les Pays-Bas: tout le monde en convenait. Les ducs de Bourgogne avaient déjà conçu le projet de l'augmenter; et Charles-Quint avait instamment recommandé à son successeur de mettre à exécution une idée si sage, si nécessaire au rétablissement de la religion et des mœurs du peuple, et du clergé, qui étaient en général, on ne peut le dissimuler, fort corrompues.

Le président de Noyelles, témoin presque contemporain, et fort impartial, dépeint ainsi l'état moral de la nation à cette époque. « Et nonobstant plusieurs dissolu-
» tions entre les gens d'église, les prédications au peuple
» estoient rares; les églises peu fréquentées; les festes et
» dimanches mal gardés; les sacremens de pénitence et de
» l'eucharistie, rarement recherchés et administrés; le
» peuple ignorant nullement catéchisé ès articles de la foi;
» les villes marchandes remplies d'Allemands, François et
» Anglois. Les escolles négligées; nombre de comédiens
» corrompus ès mœurs et religion, que l'on appeloit *Rhé-*

---

(1) Comme les lois exorbitantes de Charles-Quint contre les hérétiques étaient appliquées, non par des juges spéciaux, mais par les magistrats ordinaires, elles étaient encore tempérées dans l'exécution.

Van Meteren, et autres, ont d'ailleurs prodigieusement exagéré le nombre des victimes de ces odieuses poursuites.

» *toriciens*, èsquels le peuple print plaisir; et toujours
» quelque pauvre moine ou nonnette avoient part à la
» comédie. Il sembloit qu'on ne se pouvoit resjouir sans
» se moquer de Dieu ou de l'Église. Si quelqu'un en par-
» loit par zèle, estoit contemné ou affronté. (Histoire *manuscrite* de Renom de France, seig. de Noyelles, ch. X, nos 10 et 11).

Quoi qu'il en soit, la création de nouveaux siéges déplut à la fois et au clergé et à la noblesse. Les évêques devaient être dotés aux dépens de plusieurs couvens, dont les abbés avaient séance aux États de leurs provinces. Et ces derniers qui allaient se trouver ainsi privés d'une partie de leurs revenus, et par suite du droit de siéger à l'assemblée des États, déclamèrent avec beaucoup de violence contre ces innovations. La noblesse n'en fut pas moins irritée, parce qu'elle prétendit que ces évêques voudraient exercer dans les États plus d'influence que les abbés, et qu'ils s'y arrogeraient la supériorité sur tout le monde. Certes on ne pouvait refuser au roi, d'accord avec le pape, la faculté de nommer de nouveaux évêques, s'ils étaient nécessaires pour la répression des abus et la défense de la religion; mais, comme on n'osait avouer ouvertement le motif d'intérêt personnel qui faisait trouver cette mesure mauvaise, au lieu de soutenir simplement qu'il n'était pas permis de les doter aux dépens des maisons religieuses existantes et de leur ravir, soit leurs propriétés, soit leurs droits constitutionnels, on prétendit que ces pontifes, de la façon de Granvelle, seraient les instrumens et les suppôts de l'inquisition espagnole : ce qui était absurde et contradictoire, puisque l'inquisition même eût été destructive

du pouvoir de l'épiscopat, juge naturel en matière de foi (1).

Les nobles avaient d'ailleurs des motifs particuliers de mécontentement, qui ne contribuaient pas peu à les rendre hostiles au gouvernement espagnol, quelle que fût sa conduite à leur égard. Sous Philippe-le-Beau, les Belges et les Allemands étaient partout préférés aux Espagnols. Sous Charles-Quint, nos compatriotes eurent la première et la plus large part aux faveurs du prince : ils étaient placés dans tous les pays de sa vaste domination; et dans leur propre patrie, ils occupaient à peu près seuls tous les emplois. Mais sous Philippe II, la chance tourna.

Ce prince leur donna d'abord pour gouvernante cette fille naturelle de Charles-Quint et de Marie Vander Genst, dont le P. Strada a décrit les amours avec des détails qui tiennent quelque peu du roman. Marguerite de Parme avait été élevée en Belgique, et la nouvelle

---

(1) Il y avait trois espèces *d'inquisitions* : celle des *évêques*, celle *du pape*, et l'inquisition dite *d'Espagne* Comme beaucoup d'historiens affectent de les confondre, soit par ignorance, soit à dessein, il me semble nécessaire d'en dire un mot. L'inquisition des évêques n'était pas celle dont on se plaignait, puisque les évêques furent spécialement institués dès l'origine, pour surveiller la vie de leurs subordonnés, et pour être les gardiens des saines doctrines. On peut en dire autant de l'inquisition du pape, qui était connue depuis long-temps en Belgique, et qui s'exerçait par délégation spéciale, à la demande des princes : celle-ci avait simplement pour but de suppléer à la surveillance des évêques, lorsqu'ils ne faisaient pas leur devoir. Enfin, quant à l'inquisition d'Espagne, avec ses tribunaux exceptionnels, terribles, sa procédure secrète, ses espions et ses délateurs à gages, incompatible avec nos mœurs et toutes nos lois, et qui répugnait également aux catholiques et aux protestans, il n'y a aucune preuve que le roi Philippe ait jamais songé à l'établir en Belgique.

de sa nomination fut fort bien reçue de la nation; néanmoins elle déconcerta les projets de quelques grands seigneurs, et entre autres ceux du prince d'Orange et du comte d'Egmont, qui convoitaient ce poste éminent, et qui y auraient eu des droits, à cause de leurs services et de leur nom, si la politique de Philippe ne l'eut détourné de confier, dans les circonstances présentes, des fonctions si importantes et si délicates à un indigène; mais il crut devoir préférer un membre de sa propre famille. Philippe établit en même temps pour servir d'appui à la gouvernante, un conseil *secret*, qu'on appelait la *Consulte*, et il y nomma Granvelle, Viglius et le comte de Berlaimont, ses hommes de confiance : de sorte qu'en réalité le *Conseil d'État*, auquel on ne communiquait que les affaires de moindre importance, n'existait guère que pour la forme : la Consulte, était tout. Il est difficile de dire à quel point la haine des nobles s'éleva contre Granvelle, lorsqu'ils s'aperçurent que ce Bourguignon, comme ils l'appelaient, représentait, à peu près seul, Philippe aux Pays-Bas, et que la gouvernante même ne faisait rien sans son avis.

Il était resté en Belgique une armée espagnole, assez peu considérable, mais qui imposait aux mécontens. On fit entendre au roi que le privilége des Belges était de se garder eux-mêmes; qu'il n'y avait pas dans le moment d'apparence de guerre; que c'était leur faire injure, que de les supposer capables de se révolter contre leur prince légitime. Comme on insistait beaucoup sur le départ de ces *étrangers*, Philippe ne put s'empêcher de dire avec humeur : *et moi! suis-je donc aussi un étranger! me renverront-ils avec mon armée!* Toutefois, comme il avait besoin de forces ailleurs, il retira la plus grande partie de ces troupes. Il laissa seulement trois ou quatre mille

hommes dans cette contrée, et il en offrit le commandement au prince d'Orange et au comte d'Egmont, qui le refusèrent, pour ne point se compromettre aux yeux du peuple, fort prévenu contre les garnisons espagnoles, à cause de leur insolence. Le roi en fut outré, et néanmoins il ne laissa pas de leur confier le gouvernement de plusieurs provinces importantes, pour leur ôter tout motif plausible de ressentiment. Mais il est bien difficile d'effacer dans le cœur des hommes le souvenir d'une grande faveur perdue.

Le nombre de ceux auxquels le roi ne pouvait donner d'emplois était immense. A aucune époque de notre histoire, il n'y eut en Belgique autant de haute noblesse, autant de gentilshommes, tous aguerris aux armes, tous ayant des services à faire valoir : c'étaient les débris de ces fameuses bandes d'ordonnances, qui avaient jadis formé la garde de Charles-Quint, et le noyau de ses armées, et qui avaient sauvé les Pays-Bas de l'invasion française, au commencement du règne de Philippe II. Ils étaient en général mécontens. Il me semble que cette crise a quelque analogie avec une autre, dont plusieurs d'entre nous ont pu être témoins. Je veux parler de la dissolution des restes de la grande armée française à la rentrée des Bourbons. Souvenez-vous de ces soldats et de ces généraux de Napoléon, si fiers de leurs campagnes et de leurs exploits, si difficiles à satisfaire, qui eurent tant de peine à se tenir tranquilles, sous un prince beaucoup moins belliqueux que son devancier, et dont ils ne croyaient pas avoir la faveur. Ajoutez à ces causes de révolution, le luxe et le dérangement presque général des fortunes. Renom de France, dans son *Histoire inédite des causes de la désunion des Pays-Bas*, que j'ai déjà citée, nous donne à

cet égard quelques détails précieux à recueillir. « Pour » mieux entendre, dit-il, l'origine et les progrès de ceci » (de la réforme), il faut voir comment la noblesse s'est » dès long-temps desréglée et mise en arroi, par usures » et despens superflus; despensant quasi plus du double » qu'elle n'avoit vaillant, en bâtimens, meubles, festins, » danses, masquarades, jeux de dez et cartes, habits, » livrées, suites de valets, et généralement en toute sorte » de délices, luxe et superfluités. Ce qu'estoit encom- » menché, dès auparavant le partement de Sa Majesté vers » Espaingne : y avoit eu mescontement quasi général au » pays, et un espoir de ces gens (ainsi altérés), de voir » en brief un changement (1)..... » En effet, vous les verrez entrer, au nombre de plusieurs milliers, dans la fameuse confédération ; puis périr dans les guerres civiles, ou sous le couteau du duc d'Albe, ou se retirer à l'étranger. Voilà comment se sont éteints tant de familles belges et tant de grands noms, qui ne vivent plus que dans l'histoire !

Ce fut dans ces circonstances que le prince d'Orange, et quelques autres seigneurs se liguèrent ensemble pour perdre Granvelle. Antoine Perrenot de Granvelle est un de ces hommes que les partis ont si diversement jugé, qu'aujourd'hui même on n'est pas d'accord sur le rôle qu'il joua dans les dissensions qui éclatèrent en Belgique, sous son administration, et qui dégénérèrent depuis en guerre ouverte. Formé à l'excellente école de Charles-Quint, qui reconnut en lui de hautes capacités, Philippe, après l'avoir éprouvé à son tour, finit par lui accorder la

(1) Chap. 2, nomb. 2 et 3.

plus aveugle confiance. Fils d'un grand ministre, il surpassa son père en talens et en réputation. Il connaissait presque toutes les langues parlées dans les vastes États européens de la monarchie espagnole. C'était un homme d'une dévorante activité, et d'une force de corps et d'âme telles, qu'il pouvait au besoin, travailler jour et nuit sans prendre ni repos ni nourriture; ce qui lui arrivait assez souvent avec Charles-Quint, à qui il fallait des instrumens qui lui ressemblassent. Il était toujours méditant ou écrivant, ainsi que le prouve sa prodigieuse correspondance. Strada dit qu'il avait un naturel si souple, qu'il s'était fait tout espagnol avec un prince espagnol; et un esprit si pénétrant, qu'il devinait d'avance toutes les pensées de Philippe; mais que pour mieux dissimuler sa force devant un roi très-jaloux de son pouvoir, il se contentait de lui présenter une affaire, et de l'éclairer sous toutes les faces, sans avoir l'air de prendre de conclusion; qu'il semblait se borner à recevoir comme d'en haut et à embrasser aveuglément la décision du maître; qu'il suivit la même conduite avec la gouvernante; que c'est ainsi qu'il se maintint en faveur dans les positions difficiles et diverses où il se trouva. Ce qu'il y a de certain, c'est que Granvelle fut un homme d'une habileté extraordinaire; très-éclairé sur les affaires publiques, et en particulier sur celles des Pays-Bas; n'étant jamais embarrassé; trouvant des expédiens pour tout. Il avait ce qu'on appelait alors les *secrets de l'État:* ce qui paraîtrait aujourd'hui, sous notre régime de publicité, une espèce de non-sens, était sous un empire absolu, qui embrassait tant de nations diverses et de détails compliqués, un grand arcane. Ses ennemis le disaient ambitieux et cupide, aimant le luxe et les plaisirs, plus qu'il ne convenait à un prêtre. Ils lui reprochaient encore de paraître

trop arrogant et trop enorgueilli de son pouvoir, lui, fils d'un parvenu, devant la haute noblesse des Pays-Bas, alors d'autant moins endurante, qu'elle était plus mal traitée. Mais sans prétendre que Granvelle fût absolument exempt de défauts, on peut affirmer que son principal crime fut de s'opposer toujours, et partout, aux complots des ennemis de l'État, qu'il effrayait par sa vigilance, ses lumières et sa fermeté. Le prince d'Orange, les comtes de Horn et d'Egmont (1) avaient tous trois à se plaindre de lui. Le comte d'Egmont, qui était le plus franc dans l'expression de sa haine, se mit hautement à la tête des *anti-cardinalistes*. Cette guerre terrible, qui devait faire couler le sang belge par torrens, commença par des pamphlets, des satires et des caricatures.

On traita Granvelle, en Belgique, à peu près comme Mazarin en France, au temps de la Fronde. Dans un repas donné à Bruxelles par Gaspard de Schetz, seigneur de Grobbendonck, où se trouvaient le comte d'Egmont, le marquis de Berg, le comte de Montigny, frère du comte de Horn, et d'autres seigneurs, après s'être beaucoup égayé sur le comte de Granvelle, à qui on imputait d'avoir dit que la noblesse belge n'était qu'un ramas de prodigues et de fous, quelques convives proposèrent de donner à leurs domestiques des livrées uniformes, pour se distinguer du parti cardinaliste, des Granvelle, des d'Arschot, des d'Arenberg, des Berlaimont, des Viglius, etc. Le comte d'Egmont, à

(1) Il avait demandé, dit Strada, l'abbaye de Trulle pour son neveu, et Granvelle l'avait prise pour lui-même. D'autres prétendent qu'il s'agissait du bailliage d'Hesdin, sollicité par d'Egmont, et que Granvelle, abusant de son influence, fit donner à une de ses créatures.

qui échut par le sort le droit de déterminer cette livrée, indiqua une couleur sombre et tout unie, relevée par des capuchons rouges, et une marotte brodée sur l'habit. La plaisanterie contre le cardinal parut sanglante ; elle fut adoptée par acclamation et à l'unanimité. La gouvernante, qui aimait à rire, s'amusa d'abord beaucoup de ces travestissemens. Mais Granvelle lui ayant représenté que c'était une grave atteinte à l'autorité du Roi, dans la personne de son ministre, elle pria d'Egmont de faire disparaître ses capuchons. Il les supprima, mais il y substitua un faisceau de flèches pour marquer qu'ils étaient tous unis pour la même cause. Telle fut, dit-on, l'origine des armes qu'ont conservées depuis les sept provinces unies. En Espagne, le faisceau de flèches fut considéré comme l'emblème d'une conjuration contre le gouvernement. Les mécontens avaient d'abord dépêché à Madrid, le comte de Montigny, pour demander le rappel du ministre auquel on imputait toutes les brouilles. Mais n'ayant rien obtenu, le prince d'Orange, les comtes de Horn et d'Egmont prirent le parti de reproduire leurs griefs dans une requête énergique, qu'ils adressèrent au Roi. Plus tard on lui envoya de nouvelles députations. Le comte d'Egmont, entre autres, s'y rendit, et fut parfaitement reçu par le roi, qui lui reprocha doucement la part qu'il avait prise à ces caricatures et à ces livrées contre le cardinal, en observant que dans l'état des esprits, de pareils jeux pouvaient tirer à grande conséquence. D'Egmont répondit que ces plaisanteries ne s'adressaient qu'à la personne du cardinal, généralement détestée, et non au caractère du souverain que tout le monde aimait et respectait. Et puis, il ajouta avec beaucoup de feu, en faisant allusion à la correspondance présumée du ministre, que ceux qui dé-

peignaient ses compatriotes comme toujours prêts à s'insurger, trompaient le roi ; que celui-ci n'avait point de sujets plus dévoués ; il dit enfin, que Philippe pouvait compter, quoi qu'il arrivât, sur la noblesse belge, sur l'armée, et sur lui particulièrement. On assure que le prince rappela ces paroles avec bien de l'amertume, en plein conseil, lorsqu'il apprit les ravages des iconoclastes, et la levée de boucliers des protestans aux Pays-Bas. De son côté Granvelle invitait incessamment le roi à prendre une résolution énergique pour étouffer les troubles ; il répétait que le meilleur moyen d'en finir, serait d'arriver lui-même sur les lieux, sans perdre de temps. Il lui rappelait l'activité de Charles-Quint, et la promptitude avec laquelle il avait éteint l'incendie allumé par les Gantois. Philippe, qui semblait ne s'émouvoir de rien, envoyait de longues lettres, ou plutôt de longs mémoires, dans lesquels il ne disait jamais ni ce qu'il voulait, ni ce qu'il fallait faire. Ce Roi, qui avait la manie de tout voir par lui-même, et qui par indolence, par calcul ou par crainte, n'aimait pas à se déranger, temporisait toujours, se reposait sur les événemens ; et en attendant, les événemens marchaient et empiraient. Guillaume, d'Egmont, et le comte de Horn, qui formaient une espèce de triumvirat contre Granvelle, essayèrent de le dégoûter par une opposition systématique, au Conseil d'État, en contredisant toutes ses opinions : d'abord, en observant certaines bienséances; puis en le harcelant, avec des paroles piquantes ou ironiques ; puis en le heurtant d'une manière offensante. Voyant que Granvelle n'était pas homme à se laisser déconcerter ni intimider, ils désertèrent le Conseil d'État, disant qu'ils ne voulaient pas siéger avec lui ; que d'ailleurs leur présence y était inutile; et ils commencèrent à tenir des con-

ciliabules de leur côté. La haine populaire contre Granvelle fut alors portée au comble. Les vers, les pasquilles, les caricatures se multipliaient de toutes parts. On remit un jour au cardinal, sous forme de supplique, une estampe dans laquelle il était représenté couvant des œufs, dont il sortait de petits évêques en foule, avec le diable voltigeant sur sa tête, et cette légende : *Hic est filius meus dilectus, ipsum audite! Voici mon fils bien-aimé, écoutez-le* (1)! On ne s'en tint point là, on lui fit savoir officieusement qu'il prît garde à lui, qu'un Bourguignon, nommé Villette, avait juré de l'assassiner (2). On employa des moyens plus perfides. On attaqua sa vie privée, sa religion et ses mœurs; on le représenta comme l'espion et le familier de l'inquisition d'Espagne, et comme le délateur et le calomniateur des Belges, à Madrid.

L'orage grondait et l'enveloppait de toute part. Les ennemis du cardinal parvinrent enfin à le ruiner aussi dans l'esprit de la gouvernante. On lui disait qu'elle devait se séparer d'un homme que tous les bons citoyens haïssaient, et qu'elle verrait cesser bientôt ce tapage ; on lui répétait à chaque instant, qu'elle n'était gouvernante que de nom; qu'elle n'avait que les honneurs de sa place, et que Granvelle en avait tout le pouvoir. Soit qu'elle en fût fatiguée, ou qu'elle eût à s'en plaindre, elle députa quelqu'un à Madrid pour obtenir son rappel. Granvelle, abandonné des uns et persécuté des autres, voyant tout le monde conjuré contre lui, crut devoir céder à la force. Ce fut un

---

(1) Van Loon, *Histoire métalliq. des Pays-Bas*, t. Ier. p. 63.

(2) D'autres disent que cette menace d'attenter à la vie de Granvelle n'eut lieu qu'après son départ des Pays-Bas, et pour empêcher son retour dont on ne cessait de parler.

malheur pour le Roi et pour le pays. La gouvernante, qui ne manquait d'ailleurs ni d'esprit, ni d'adresse, était trop faible pour une position si difficile. « A dater du départ de » Granvelle, comme dit Grotius lui-même, la religion et » l'empire se trouvèrent ébranlés jusque dans leurs fon- » demens (1). »

Granvelle retiré à Besançon, y passa cinq années, pendant lesquelles il fit de ses immenses revenus et de son crédit le plus noble emploi. Il continua de prodiguer les secours et les encouragemens aux artistes, aux savans et aux gens de lettres: il choisit pour secrétaire le jeune Juste Lipse, dont il avait deviné le talent à son début; il eut pour bibliothécaires Suffride Petri et Pighius; il fut le principal promoteur de la belle typographie des Plantin. C'est sous le patronage de Granvelle que furent élevés dans la magistrature, les célèbres jurisconsultes Peck et Damboudere, et dans les conseils du Roi, deux des hommes les plus recommandables de cette époque, Viglius et Hopperus. Personne ne fut plus calomnié en Belgique, et personne ne fit plus d'efforts pour éviter aux Belges d'épouvantables calamités que Granvelle; son siècle ne le comprit point, parce qu'il vivait au milieu des passions politiques les plus furieuses, et qu'il fut contraint de lutter contre elles. Granvelle a eu contre lui tous les historiens protestans, et la plupart des historiens étrangers, parce qu'il était fort zélé pour les intérêts de la religion et du prince, attaqués de toute part. Cependant il ne fut ni fanatique ni cruel, ce qui était rare en ce temps-là. Il se montra toujours contraire

---

(1) *Omnia religionis, et imperii, sus deque versa sunt* Ann. lib. I.

aux mesures violentes, et entre autres, à l'inquisition espagnole. Il fit preuve de douceur et de longanimité dans l'affaire du baïanisme, qu'il aurait voulu étouffer sans bruit. Quoiqu'il eût pénétré et démasqué tous les projets du Taciturne, son ennemi mortel, il ne voulait point le perdre; il demandait simplement qu'on le dépaïsât, dût-on lui donner, disait-il, une vice-royauté! Quant à d'Egmont, il suffisait, selon Granvelle, pour le rendre à lui-même, d'éloigner ce prince d'Orange, qui était comme son mauvais génie. Ce n'est pas aux Belges qu'il appartient de joindre leur voix à celle des détracteurs du cardinal. « Ils ne doivent jamais oublier (dit Neny) ce qu'ils » doivent aux Perrenot; leur ministère est une époque » dorée pour ces provinces. »

Au reste la joie des ennemis de Granvelle fut courte. L'esprit du gouvernement ne changea point. Les anticardinalistes n'ayant pas plus de part aux affaires qu'auparavant, continuèrent à cabaler; et la gouvernante, privée des conseils de son ministre, se trouva beaucoup plus embarrassée. On publiait les édits de Philippe contre l'hérésie, et on manquait de moyens pour les exécuter. Impossible à la gouvernante de réduire les mécontens par la force, ou de les apaiser par des concessions. En attendant les têtes s'exaltaient. On ne parlait plus que d'inquisition et de tribunaux secrets, d'échafauds et de bûchers. On disait que les Espagnols s'apprêtaient à traiter les Belges comme ils avaient traité les Maures et les Indiens.

C'est dans ces circonstances que quelques nobles, plus audacieux que les autres, conçurent l'idée d'une *confédération*, dont le but et les motifs furent exposés dans un acte appelé *Compromis*. Le Compromis fut rédigé, dit-on, par Ph. de Marnix, qui avait fait ses études à

Genève, alors métropole des lettres et du calvinisme, et qui attirait beaucoup de jeune noblesse à ses écoles. Ceux qui entraient dans cette espèce d'association juraient de maintenir la religion, l'obéissance au roi, et les anciennes lois du pays; ils promettaient de faire tous leurs efforts pour expulser les étrangers de la Belgique; de se défendre entre eux, et de se garantir mutuellement la sûreté de leur personne et de leurs biens, s'ils étaient poursuivis ou inquiétés pour avoir signé ladite association. Ils essayèrent de former des ligues avec les protestans d'Allemagne, pour pouvoir opposer la force à la force, si l'on voulait établir violemment l'inquisition espagnole aux Pays-Bas. On lisait dans une foule de pamphlets, « que le peuple était dégagé de ses sermens parce que ses » priviléges étaient violés; que les conditions qui liaient » le suzerain au vassal, étant réciproques, l'engagement » venait à cesser de la part de ce dernier (1), dès qu'elles » étaient enfreintes de la part du seigneur. » Et l'on fit réimprimer et distribuer à profusion, la *Joyeuse Entrée du Brabant*, qui exprimait, mieux qu'aucune autre, ces conditions essentielles.

La ville de Bréda, où s'était retiré le prince d'Orange, devint le rendez-vous de tous les mécontens. C'est là que l'on rédigea la fameuse *Requête* qui fut présentée à la gouvernante par 400 gentilshommes, qui voulaient prouver par leur nombre et leur présence, en face du souverain, combien leur parti était redoutable et résolu. Ils avaient à leur tête Henri de Brederode, descendant des anciens comtes de Hollande, qui espérait bien, dit-on,

---

(1) *Histoire générale des Provinces-Unies*, t. 1er, l. 13, p. 124.

ressaisir son comté, dans la conflagration générale : c'était le Clodius du parti : vain, léger, audacieux, expéditif, toujours pour les moyens violens : il joua d'abord un assez grand rôle dans la révolution; mais comme il était sans moyens, il disparut bientôt de la scène politique, et mourut d'une manière assez ignoble, par suite de son intempérance. Cette requête demandait la suppression des édits relatifs à l'inquisition, et la convocation immédiate des États-Généraux.

La gouvernante parut émue de voir tant de monde réuni avec tant d'appareil pour présenter une pétition; elle dit qu'elle en écrirait à Madrid, et qu'elle appuierait leur demande, mais qu'il fallait attendre les lettres du roi, aux intentions duquel elle devait se conformer. Quoique sa réponse fût conçue en termes bienveillans, elle fit voir, combien au fond du cœur, elle était blessée de leur manière d'agir, en cassant trois gentilshommes attachés à sa maison, qui avaient signé le Compromis. Cet acte d'improbation inattendu occasionna une grande rumeur parmi les confédérés; et à cause de cette espèce d'assurance mutuelle qu'ils s'étaient promise, ils crurent devoir réclamer, au nom de tous, en faveur des trois victimes, en protestant toujours de la pureté de leurs motifs. La gouvernante répliqua nettement, que quant à ceci, elle avait agi en simple particulier, et pour des raisons à elle connues; qu'on ne lui contesterait point sans doute le droit, qui appartenait au moindre bourgeois, de régler sa maison ainsi qu'elle l'entendait. Et comme il n'y avait rien à répondre, les choses en restèrent là. Cependant Marguerite se trouvait dans la position la plus critique : toute la France était en feu : les protestans, ayant à leur tête le prince de Condé, l'amiral de Coligny, et une partie de

la noblesse, s'étaient emparés de vive force d'un grand nombre de villes, bravaient hautement l'autorité royale, et croyaient pouvoir faire la loi à tout le royaume. Les calvinistes de France avaient de nombreux émissaires en Belgique, qui poussaient leurs partisans à la révolte, et leur offraient le secours de leur bras. L'association faisait des progrès rapides dans toutes les classes de la société : noblesse, clergé, bourgeoisie, tout le monde s'en mit.

On n'est pas bien d'accord sur l'origine du nom de *gueux* (1). On ne sait au juste si les confédérés se le donnèrent, ou si on le leur donna, ni à quelle occasion. Quoi qu'il en soit, ils le prirent ou l'acceptèrent, par bravade, et ce fut un signe de ralliement. En conséquence de leur titre, ils se parèrent de sacs de toile, et de médailles offrant d'un côté l'effigie du roi, avec cette légende : *En tout fidèle au roi ;* et au revers, deux mains jointes, avec ces mots : *Jusques à la besace* (2). Dans une orgie, à l'hôtel de Culenbourg, où l'on fit beaucoup d'extravagances, on but à la santé du roi, et des gueux ! Il est remarquable que, tout en accusant les ministres et les conseillers du roi, on ne cessait de parler de sa personne avec la plus grande vénération; qu'on en appelait toujours à sa sagesse et à sa justice, pour le redressement des griefs, alors même qu'on était déjà hors des voies constitutionnelles. C'est toujours ainsi que commencent les révolutions. En voyant tout ce que les nobles et les seigneurs se permettaient impunément, les sectaires s'enhardirent et commencèrent à prêcher hautement leurs doctrines, à déclamer contre l'opulence, le luxe et l'oisiveté des cou-

---

(1) Malgré l'anecdote qui l'attribue à un propos du comte de Berlaymont.
(2) Van Loon.

vens, et en général contre les gens d'église, prêtres, moines ou religieuses, qui avaient, disaient-ils, corrompu la religion du Christ, par leurs superstitions, leurs vices et leur idolâtrie. Peu à peu leur nombre s'accrut, et ils attirèrent la foule. Les uns y venaient à cause de la nouveauté, ou parce qu'ils trouvaient cette religion plus commode que l'ancienne : d'éloquens sectaires s'y rendaient, pour pouvoir prêcher et catéchiser à leur guise; et ils s'efforçaient de prendre, vis-à-vis du peuple, la place de ce pouvoir, jadis si redouté, qu'ils foulaient insolemment aux pieds. Pour la multitude une fois en mouvement, de la parole à l'action, il n'y a pas loin. Des bandes, échauffées par les prédications calvinistes, parcoururent les villes et les campagnes et y commirent d'épouvantables excès. En un moment une quantité de maisons religieuses et de couvens furent pillés et détruits ; leurs temples dévastés ; leurs meubles, livres et manuscrits, dispersés et anéantis. Ces fanatiques avaient quelque chose qui tenait de la rage ; et cependant ils paraissaient détruire méthodiquement, avec une sorte de discipline, comme s'ils étaient conduits par des mains invisibles. Ils envahirent la cathédrale d'Anvers, qui contenait les richesses accumulées de plusieurs siècles, en tableaux, en statues, en vases précieux; et en quelques heures tout avait disparu. La statue du Christ est brisée et l'on épargne les deux larrons; les huiles saintes sont profanées ; les hosties consacrées foulées aux pieds ; les tombeaux sont violés et les cendres des morts outragées ; et toutes ces horreurs, qui se passaient de nuit, au chant des psaumes, sont éclairées avec les cierges des autels, par d'infâmes prostituées. Et cependant ils étaient peu nombreux.

Tandis que quelques misérables, de la dernière classe,

parmi lesquels on remarquait beaucoup d'enfans, abimaient tout avec une célérité et un ordre étonnant, les bourgeois et les magistrats stupéfiés laissaient faire. On compte que plus de 400 églises et couvens furent ravagés dans les Pays-Bas, dans l'espace de quelques jours! La gouvernante, en pleurs, humiliée et indignée, supplia le prince d'Orange et le comte d'Egmont, qui avaient le plus d'influence sur le peuple, de tâcher de mettre fin à ces brigandages qui déshonoraient son gouvernement. Dans cette extrémité, elle céda tout ce qu'on voulut; elle révoqua les anciens édits sur l'inquisition; accorda pleine amnistie aux coupables; promit la liberté de conscience, et même la liberté des prêches, partout où il s'en trouvait d'établis. Muni des pouvoirs les plus étendus, le prince d'Orange se rendit à Anvers, où les calvinistes se trouvaient en très-grand nombre, pour les exhorter à rentrer dans l'ordre; ceux-ci allèrent au devant de lui et l'accueillirent avec de bruyantes acclamations, qui prouvaient assez qu'ils ne le redoutaient point. Il fit punir quelques iconoclastes avérés. Quant à d'Egmont, il avait singulièrement contribué, dès l'origine, sans mauvaise intention, à entretenir la gouvernante dans une sécurité funeste. Lorsqu'on parlait des premiers mouvemens des calvinistes, il ne voulait point les croire sérieux; il disait que tout cela s'en irait en fumée; qu'il se faisait fort, à lui seul, de les apaiser, en se montrant; et lorsqu'il vit les progrès menaçans de l'hérésie, il objecta qu'il serait trop dangereux de recourir à des moyens de rigueur, avec le peu de troupes qu'on avait, contre une telle multitude. On disputait beaucoup, au conseil d'État, sans pouvoir prendre de parti. Philippe de Croy, duc d'Arschot, qui était attaché à la gouvernante, mais d'ailleurs homme d'un

caractère modéré et indépendant, osa dire en plein conseil, à d'Egmont, au prince d'Orange, que par leur connivence, ou leur faiblesse, ils avaient compromis la paix et peut-être l'existence de l'État. Les comtes de Berlaimont, d'Arenberg et de Meghen, ne s'exprimèrent pas moins fortement : mais pour sortir d'un tel danger, il fallait autre chose que des paroles.

Cependant Noircarmes, gouverneur du Hainaut, homme ferme, et qui n'avait point trempé dans la confédération, ayant réuni quelques troupes, poursuivit ces bandits, les attaqua, les défit, assiégea ceux qui s'étaient réfugiés à Valenciennes, les força à capituler, et pacifia son gouvernement en peu de jours. Ces hordes dévastatrices, qui avaient couvert le pays de ruines, traquées de toute part, disparurent presque subitement. Naguères, on aurait dit que la Belgique entière était calviniste et révoltée ; et voilà que tout à coup elle était redevenue catholique et paisible ! A la vue de tant d'impiété, d'audace et de pertes à jamais irréparables pour la religion et les arts, l'indignation avait succédé à l'effroi ; on ne parlait plus que d'exterminer jusqu'au dernier, ces brigands, ces vandales, ennemis de Dieu et des hommes ! Aucun temple calviniste ne demeura debout. On se récriait surtout contre l'intolérance de ces misérables, qui ne s'étaient levés, disaient-ils, que pour réclamer la liberté de leur culte, et qui marchaient le fer et le feu à la main pour détruire les autels qu'ils venaient de déserter. La gouvernante se hâta d'annoncer ces bonnes nouvelles à Madrid. Malheureusement il était trop tard ! Marguerite avait écrit précédemment d'autres lettres, où elle dépeignait l'état du pays comme des plus alarmans, et réclamait de prompts secours, en se plaignant d'avoir été trahie par ceux-là même auxquels elle avait donné sa plus intime confiance.

Philippe, en apprenant les ravages des calvinistes, qu'il croyait encouragés sous mains par les confédérés, et en songeant à la molle conduite de la plupart de ses gouverneurs, ne put contenir les mouvemens de sa colère et de sa vengeance, trop long-temps concentrés. En repassant dans sa mémoire la conduite des Belges, avant et depuis son départ des Pays-Bas, et toutes leurs promesses de fidélité et d'attachement, si souvent trompées, il jura que le temps des miséricordes était passé; il dit qu'il voyait bien que les chefs de la confédération n'avaient pas pour but le redressement de prétendus griefs, mais le partage des provinces belgiques avec leurs adhérens de France et d'Allemagne, projet qu'on lui avait si souvent dénoncé, et auquel il n'avait pas voulu croire jusque-là; que puisque ces hommes, qui parlaient toujours de leurs droits, méconnaissaient les siens, et en appelaient aux armes et à la force, il allait donc les imiter; que grâces à Dieu, ses ennemis venaient de se démasquer; que le nombre et la qualité ne l'effrayaient point : confondant, dans sa fureur, les confédérés avec les gueux, parce qu'ils en avaient pris le nom, et ceux-ci avec les iconoclastes, parce qu'on avait vu dans les pillages des bandits portant des médailles de gueux, il s'écrie que le ciel lui-même commandait de punir ces criminels de lèse-majesté divine et humaine; et renonçant enfin à son système de temporisations et de demi-mesures, qui lui avait si mal réussi, il prend tout à coup la résolution la plus violente. Il appelle le duc d'Albe, l'un des plus vieux et des meilleurs généraux que lui eût légués Charles-Quint; d'Albe, qui n'avait jamais perdu de batailles; d'Albe, qui ne connaissait ni amis ni ennemis, quand le maître commandait; lui qui aurait détruit la ville de Gand, après sa révolte,

si Charles-Quint l'eût laissé faire; lui que Philippe connaissait pour l'ennemi personnel des Belges, et surtout du prince d'Orange et du comte d'Egmont : il lui dit de rassembler à l'instant ses meilleures troupes, d'aller au Pays-Bas; et il lui donne des instructions secrètes et des pouvoirs illimités, pour faire saisir, juger et punir ceux qu'il lui désignait, et en outre tous ceux qu'il trouverait coupables.

A la nouvelle de l'arrivée du duc d'Albe, avec une armée, une multitude de Belges émigrèrent. Le prince d'Orange, qui mieux qu'aucun autre, connaissait Philippe et le duc d'Albe, et qui ne se sentait point la conscience fort nette, ne l'attendit point. Le comte d'Egmont, qui comptait sur son nom, sur ses services; qui croyait pouvoir se disculper facilement de quelques actes équivoques; qui croyait avoir fait, comme on dirait aujourd'hui de l'opposition contre les ministres, et non de la révolte contre le roi; père d'une famille nombreuse, qu'il ne voulait point exposer, par sa fuite, aux chances d'une confiscation, l'attendit, pour son malheur.

Le comte d'Egmont réunissait toutes les qualités qui imposent aux hommes : la haute naissance, la fortune, une brillante valeur, un caractère franc et généreux, la vigueur et la beauté physiques, des manières ouvertes et affables : aussi jouissait-il, parmi les Belges, d'une très-grande popularité. Issu de l'ancienne maison des ducs de Gueldre, élevé dans les camps du grand empereur, qu'il avait suivi dans la plupart de ses expéditions, il fut l'objet de sa prédilection particulière. Charles-Quint lui fit épouser Sabine, duchesse de Bavière, et le décora de la Toison-d'Or, en même temps que ce fameux duc d'Albe, qui devait être un jour son bourreau. Dans sa première jeunesse, il se distinguait par sa bonne mine, sa

grâce et son adresse dans les tournois et les exercices militaires ; il excellait à tirer de l'arquebuse, ce qui plaisait beaucoup au peuple (1) : c'est ainsi qu'il préludait à la renommée qu'il acquit plus tard contre les ennemis de l'État. Il avait fait pour Philippe des choses dont celui-ci n'aurait jamais dû perdre la mémoire. Ce fut lui qui conclut son premier mariage avec Marie, reine d'Angleterre. Ce fut lui qui, à la tête de ses braves Flamands, décida le gain de la bataille de St-Quentin. Et à Gravelines, où il commandait en chef les troupes de Philippe, il remporta une victoire complète sur l'armée française, victoire qui amena la paix de Cateau-Cambresis, aussi honorable qu'avantageuse pour l'Espagne. Enfin d'Egmont était, sans contredit, la plus grande gloire militaire de la Belgique, et l'une des premières de la monarchie. Mais il avait le tort d'aimer trop à rappeler le passé. Et ce tort lui était commun, avec beaucoup de ses compatriotes. La rivalité qui existait entre les deux nations sous le règne de Charles-Quint, s'était changée en haine depuis l'avénement de Philippe, qui traitait les Belges avec trop de partialité. La morgue de ces grands d'Espagne, qui pour la plupart prétendaient descendre de quelques petits rois, maures ou chrétiens, et qui fiers d'appartenir à une nation maîtresse des deux mondes et dispensatrice des trésors du Pérou, regardaient de haut ce petit peuple de par-deçà toujours mutiné pour ses priviléges, était devenue insupportable à la noblesse belge. Celle-ci criait à l'ingratitude, et ne craignait pas d'opposer ses services et ses hauts faits, à ceux des Espagnols. En effet (disait-elle), si l'Espagne

(1) Strada, liv. I.

s'est élevée à une si grande puissance, n'est-ce pas grâce à son union avec la maison d'Autriche, dont la Belgique fut le lien? Les Belges n'ont-ils pas figuré partout où les armes de Charles-Quint se sont distinguées? A Pavie, à Tunis, à Mulberg, et à Ingolstadt, où dix mille d'entre eux, accourus sous la conduite de Maximilien d'Egmont, délivrèrent l'Empereur, assiégé et près de tomber au pouvoir de ses ennemis ? Et puis, avait-on oublié St-Quentin et Gravelines? Le comte d'Egmont ne valait-il pas bien les généraux de Philippe, sans en excepter le duc d'Albe? Voilà ce qu'on disait en Belgique, et ce que l'on reportait peut-être en Espagne, avec des commentaires propres à accroître l'irritation entre les deux peuples.

Mais si la conduite de d'Egmont est au-dessus de tout éloge, comme militaire, il n'en est pas de même comme chef de parti. Depuis le commencement des troubles, il fut toujours flottant et incertain, entre l'amour de la popularité, et le désir de rester fidèle au roi. Cet illustre guerrier, avec une belle âme, avait un caractère faible. Un homme pour lequel il ne se sentait d'abord que de l'éloignement, mais dont l'avait rapproché sa haine contre Granvelle, devint le principal instrument de sa perte. Cet homme fut le *Taciturne*. Celui-ci poussait les Pays-Bas au protestantisme, pour arriver de là à la révolte, et de là à l'expulsion des Espagnols hors de la Belgique, où il ne voyait plus alors personnne au-dessus de lui (1). Ce n'était pas sa

---

(1) Le professeur Léo, dans son savant ouvrage sur l'*Histoire des Pays-Bas*, n'hésite pas à considérer le Taciturne comme le grand moteur de la révolution. M Groen Van Prinstereer, éditeur de la *Correspondance de la maison d'Orange Nassau*, dont j'aurai occasion de parler plus

croyance qui rendait le prince d'Orange ennemi de Philippe, car il n'était au fond ni catholique, ni luthérien. Il avait appris, dit Strada, avec *le Prince de Machiavel*, dont il faisait sa lecture favorite, qu'une grande ambition s'accorde mal avec les scrupules religieux. Né dans le luthéranisme, Guillaume y renonça, et fit profession ouverte de catholicisme à la cour de Charles-Quint. Sous le gouvernement de Marguerite de Parme, il continua pendant quelque temps à se montrer catholique. Mais quand il vit la réforme prendre de l'accroissement en Belgique et devenir un parti redoutable, il abjura de nouveau le catholicisme et se fit calviniste. C'est ce qui résulte des propres paroles de son *apologie*. « Ils disent que dès que le roi eut quitté » ce pays, j'ai tâché, par de mauvais moyens, de gagner » les mécontens, ceux qui étaient chargés de dettes, enne- » mis de la justice et désireux de nouveautés, et surtout » ceux qui étaient suspects dans la religion! Pour ce qui » est de ces derniers, j'avoue que je ne les ai jamais haïs ; » *j'avais été nourri dès le berceau dans cette religion ;* » monsieur mon père y avait vécu, et il y est mort. *Il avait* » *banni de ses terres les erreurs de l'église romaine...* » *Il ne faut donc pas s'étonner si cette doctrine était* » *gravée dans mon cœur*, et si elle y avait jeté d'assez pro- » fondes racines pour y produire des fruits en son temps. »

Quant à d'Egmont, il ne fut jamais l'ennemi ni de la religion ni du Roi; si Philippe fût venu lui-même aux Pays Bas, au lieu d'y envoyer le duc d'Albe, avec des sentences de mort, il n'est pas douteux qu'il n'eût rendu justice à un homme

---

loin, combat vivement et longuement cette imputation ; mais les pièces mêmes qu'il produit, sont contraires à son système apologétique.

dont l'influence et les talens devaient lui être si précieux. Si l'on en croit Bentivoglio, d'Egmont était si éloigné de la révolte, qu'il soutint le parti de la soumission contre les plus exagérés des opposans. Ceux-ci voulaient, lorsqu'on apprit l'arrivée du duc d'Albe aux Pays-Bas, qu'on fît un appel aux armes, pour empêcher d'y pénétrer. Mais d'Egmont s'y refusa.

Le duc d'Albe ne fut sans doute qu'un instrument passif, qui recevait sa consigne de Madrid : il l'exécuta comme un soldat brutal. Cette conduite a pourtant trouvé des apologistes. Quelques écrivains, entre autres un savant allemand, M. le professeur Léo, prétendent que l'hérésie ayant une fois envahi nos provinces, et la révolte ayant rencontré des chefs habiles et audacieux, qui avaient formé de puissantes ligues à l'étranger, il fallait un système de terreur pour arrêter ce débordement. Cependant j'oserai demander à quoi servit un système aussi contraire à la justice qu'à l'humanité? J'oserai demander à quoi servirent les condamnations des comtes de Horn et d'Egmont, et d'une foule d'autres victimes, par la commission appelée le tribunal de sang? Je suis loin de croire, comme le prétendent la plupart de nos auteurs, qui ont copié les écrivains protestans avec une si déplorable fidélité, que tout fut pacifié à l'arrivée du duc d'Albe : le Taciturne n'était pas homme à lâcher prise si facilement. Mais je n'en suis pas moins convaincu que le système de terreur adopté par Philippe, a eu pour premier effet de légitimer, aux yeux de l'Europe, l'insurrection calviniste, qui venait de se discréditer par ses excès : le danger commun réunit les catholiques et les protestans, et provoqua les réactions qui firent perdre à l'Espagne la moitié des Pays-Bas. Le supplice des comtes de Horn et d'Egmont fut une tache éternelle à la

mémoire de Philippe et de la domination espagnole. C'était le Taciturne qu'il fallait atteindre, comme disait Granvelle, et on le manqua. Chose étrange ! c'est avec du sang catholique que l'on sanctifia, en quelque sorte, la cause protestante !

Au lieu de débuter par une amnistie, et de jeter un voile sur le passé, tout en prenant des mesures pour l'avenir, le duc d'Albe étendit sa vengeance jusque sur les pierres des monumens ; il fit raser l'hôtel de Culembourg, comme complice des conjurés; il licencia l'armée nationale, qui avait combattu et détruit les iconoclastes, et l'incorpora dans ses troupes espagnoles ; il fit ériger des citadelles pour tenir en bride les habitans de quelques grandes villes : et après avoir fait couler le sang belge pendant deux années, il publia enfin cette amnistie désirée, qui ne satisfit et ne rassura personne, tant elle contenait de catégories et d'exceptions ; tant les termes en étaient élastiques et ambigus !

Voici une réflexion fort triste de Strada, que l'on dirait empruntée à Machiavel. Strada observe que le duc d'Albe, par le supplice injuste des comtes de Horn et d'Egmont, et d'une foule d'autres citoyens, s'était rendu exécrable aux yeux des Belges; que chacun murmurait, et que cependant personne ne bougeait : chacun espérait toujours que le malheur d'autrui ne l'atteindrait point. Mais lorsqu'on en vint, dit-il, à proposer des impôts énormes, odieux par le mode de perception, qui atteignaient toutes les classes indistinctement, le mécontentement devint général : tout le monde se souleva, parce que tout le monde se sentit frappé (1). Il eût été plus juste d'ajouter que les cruautés du

(1) Guerres de Flandres, liv. 7.

duc d'Albe, ayant d'abord aliéné tous les esprits, et ses mesures financières ayant ensuite porté l'effervescence au comble, les symptômes d'insurrection éclatèrent. D'ailleurs les impôts que demandait le duc d'Albe devaient être votés une fois pour toutes. Le cérémonial des pétitions de subsides, sous forme de prières, auquel le gouvernement était obligé de recourir, lorsqu'il voulait obtenir quelque argent, blessait sa fierté espagnole et ses habitudes militaires. Il voulait un fonds stable et indépendant de ces assemblées populaires pour lesquelles il se sentait un si grand dégoût.

« Les Etats assemblés à Bruxelles représentèrent, dit le » même auteur, que par l'impôt du 10e denier, on inter- » rompait le commerce, l'unique aliment de la Flandre...; » qu'avant qu'on eût fabriqué et débité les draps, les » tapisseries et autres ouvrages, il faudrait payer le 10e » pour la manufacture, pour la laine, pour le fil, pour la » teinture, et enfin pour toutes les autres façons des mar- » chandises; que quand le prix en serait augmenté, le dé- » bit ne s'en ferait pas facilement; que les artisans se » retireraient plutôt ailleurs, et laisseraient la pauvreté » dans les Flandres; que le duc d'Albe devait considérer » les grands profits que faisait l'Angleterre, depuis deux » siècles, que des colonies de Flamands y avaient trans- » porté la manufacture des draps, après avoir dû quitter » leur propre pays, par suite d'inondations; qu'il demeu- » rait encore dans les Flandres quelques métiers que les » peuples voisins ne savaient pas, et qui s'en iraient de » même si les ouvriers étaient contraints de s'y reti- » rer (1). » Il ne faut pas s'étonner si la résistance fut

(1) Le duc d'Albe répondait que le 10e denier existait en Espagne, no-

désespérée, car en établissant un tel impôt, d'une manière permanente, il ruinait à la fois et le commerce des Belges, et le fondement de leurs libertés, qui reposaient toutes sur le vote spontané des subsides. Il eût mieux valu qu'il leur ravit les autres, et qu'il épargnât celle qui avait servi à les conquérir toutes. Cet impôt était si odieux que tous les hommes de bien s'y opposèrent. Viglius, homme respectable, mais que l'on regardait comme dévoué aux volontés du roi, l'attaqua en plein Conseil d'État, avec la plus grande énergie, ce qui lui attira des paroles violentes accompagnées de terribles menaces de la part du duc d'Albe. Enfin, pas un belge, qui valût, n'osa se ranger de son avis ; et le farouche espagnol resta seul au milieu de nous, avec son armée et ses bourreaux. Et quand il nous quitta, il était si exécré, qu'on n'y voulut pas même souffrir sa statue.

J'ai dit en commençant, que l'on avait traité Granvelle chez nous, à peu près comme Mazarin en France. En effet, toute cette guerre de pamphlets, de pasquilles, de caricatures, entre la noblesse belge et le cardinal, ne fut qu'une espèce de mazarinade, qui rappelait les querelles

---

tamment dans sa petite principauté d'Albe, où il ne donnait lieu à aucune réclamation. Les Belges répliquaient que si les Espagnols payaient un droit si onéreux, il devait avoir entraîné la ruine de leurs manufactures, et que si l'on ne s'en plaignait pas, c'est qu'en Espagne on n'osait se plaindre. On se souvient que lorsque le gouvernement néerlandais établit chez nous la *mouture*, qui produisit aussi beaucoup de fermentation, les Belges la repoussèrent par des motifs assez semblables à ceux qu'alléguaient jadis les États de Brabant contre le 10e denier, et que les Hollandais assuraient aussi, que chez eux cet impôt s'acquittait sans nulle répugnance : ce qui n'empêcha pas qu'il fut impossible aux deux nations de s'entendre à cet égard.

de la Fronde, suscitées par la noblesse française, jalouse de la haute fortune du favori d'Anne d'Autriche, qu'on qualifiait aussi d'insolent étranger. On pourrait pousser le parallèle plus loin, et comparer, au moins sous quelques rapports, d'Egmont au grand Condé, puisque tous deux, illustrés déjà par leurs victoires, et soutenus par la faveur populaire, se trouvèrent portés à la tête du parti anti-cardinaliste ou anti-ministériel. Mais ici la comparaison cesse : car Mazarin ayant fait mettre Condé en prison, ce prince qui y était entré innocent, en sortit coupable, comme il le confessa lui-même, et bien coupable, puisqu'il combattit contre sa patrie ; tandis que d'Egmont, sans avoir été tout-à-fait irrépréhensible, refusa toujours de prendre les armes contre son prince et son pays. Cependant voyez la différence ! Condé rentra en grâce, et d'Egmont périt sur un échafaud ! Oui, c'est sur un échafaud qu'on vit tomber la tête de celui qui avait fait trembler deux fois la France ! Mais c'est que la Fronde, qui n'était au fond qu'une querelle ridicule, suscitée par des intrigues et des ambitions de cour, devait finir, comme elle avait commencé, faute de motifs. Dans nos discordes civiles, au contraire, les attaques contre Granvelle, ne furent qu'un prétexte, un prélude, une excitation ; mais il y avait au fond de cela deux nations opposées, irritées, et deux religions en présence, dont chacune voulait subjuguer l'autre ; et un tel conflit, dans un tel siècle, avec de tels hommes, et il faut ajouter encore, avec des hommes tels que Philippe et le duc d'Albe, devait amener une guerre d'extermination.

Après la mort de Requesens, l'armée espagnole, mal payée, se mutina, se rua sur quelques-unes de nos cités les plus opulentes, entre autre sur Anvers, le dernier siége

du commerce dans la Belgique méridionale, que la soldatesque pilla et saccagea, avec une rapacité et des excès inouïs même dans une ville ennemie, prise d'assaut. Alors un seul sentiment anima tous les Belges, tant catholiques que protestans, ce fut l'exécration du nom espagnol; et tous les partis se réunirent pour les expulser des Pays-Bas. C'est ce qui donna naissance à la fameuse *confédération de Gand* (de 1576), chef-d'œuvre de la politique du Taciturne. Celui-ci, dont le pouvoir était complétement affermi dans les provinces du Nord, où le protestantisme avait triomphé, vit tout à coup son nom invoqué comme une sauvegarde, par les catholiques des Flandres, du Brabant et d'Anvers, et se crut un instant au comble de ses vœux. Il eût peut être réussi à expulser à jamais les Espagnols de tous les Pays-Bas, si la pacification de Gand eût été loyalement exécutée. Mais les calvinistes se mirent à persécuter les catholiques, à les proscrire, à confisquer leurs biens, à piller, à démolir les couvens et les temples, avec une rage inconcevable. Ce n'était plus un orage passager, comme celui qui avait eu lieu dix ans auparavant; c'était un système d'extirpation violente et absolue du catholicisme dans les provinces méridionales. Pour cette fois, les iconoclastes furent maîtres pendant plusieurs années à Gand, à Bruxelles, à Anvers. Il suffit de dire que leur insolence et leur fanatisme furent poussés à tel point, qu'ils firent oublier l'insolence, le fanatisme, l'avidité et la férocité des Espagnols, et qu'ils préparèrent une réaction nouvelle et le retour de la domination de Philippe (1).

---

(1) V. l'abbé Man, *Abrégé de l'histoire de Bruxelles*, ann. 1579-1525. « Les Gantois (dit de Thou) voulant faire éclater leur zèle pour la » réforme, persécutèrent si cruellement les catholiques, que personne

Les provinces wallonnes, où le protestantisme avait fait peu de progrès (sauf à Tournay et à Valenciennes), furent les premières à se détacher de la confédération, sans toutefois vouloir se déclarer encore pour l'Espagne. D'un autre côté, la noblesse belge voyant à découvert les projets du prince d'Orange, qui avait profité des troubles pour se créer une puissance presque dictatoriale sur nos provinces, en conçut une extrême jalousie, et commença à s'élever contre la prééminence hollandaise et protestante. C'est ce qui donna lieu à la *Confédération d'Arras* (de 1579), et à la pacification des provinces wallonnes, qui servit de point d'appui au prince de Parme, pour reconquérir bientôt toute la Belgique méridionale. Philippe II ayant enfin consenti à restituer à ces provinces tous leurs priviléges, elles rentrèrent sous sa domination, pour n'en plus sortir.

Arrêtons-nous un instant, car voici un grand fait. A dater de cette dernière époque, les 17 provinces ne se sont plus réunies, par une haine commune, contre un oppresseur commun; c'est la différence de religion qui prévaut; c'est elle qui divise les Belges et les Néerlandais, par une barrière éternelle. De leur côté, les provinces du Nord s'unirent par une convention nouvelle, appelée *la pacification d'Utrecht*, qui est demeurée jusqu'ici le fondement de la constitution hollandaise, sauf que l'intolérance

---

» ne viola avec plus d'audace l'heureuse pacification à qui cette ville
» séditieuse et avide de nouveautés avait donné son nom. La conduite
» que les calvinistes tinrent à l'égard d'Amsterdam, et de plusieurs
» autres villes des 17 provinces, ne contribua pas peu, d'un autre côté,
» à attiser l'incendie qui s'allumait.

Note du traducteur de Bentivoglio, liv. X, an. 1578.

religieuse qu'elle consacrait ouvertement (1), s'y est adoucie, du moins dans la forme. Certes il est bien étrange que tant d'auteurs aient écrit, et répètent encore aujourd'hui que la révolution des Provinces-Unies contre Philippe II, fut faite *dans l'intérêt de la liberté civile et religieuse!* Les premiers édits des États de Hollande visaient au contraire à l'extinction totale du catholicisme, par la persécution des prêtres, et par la défense de tout exercice du culte, soit public, soit privé, défense sanctionnée par des amendes et des confiscations, par la prison, par le bannissement, et même par des menaces d'exécution capitale en certains cas (2). Pour cette première époque, les Hollandais ont peu de chose à reprocher à l'inquisition espagnole elle-même. Mais plus tard, ils changèrent de système. La persécution fut moins violente et mieux calculée. « La tolérance » religieuse, qui avait servi de motif, ou plutôt de prétexte » à l'insurrection contre l'Espagne, dit l'auteur, juif et » hollandais, Meyer, fut reçue *comme une mesure utile au*

---

(1) « Ces deux confédérations opposées, d'Utrecht et d'Arras, mirent » le comble à la division dans les 17 provinces, et causèrent entre elles » une guerre de religion qui les rendit irréconciliables. Elles perdirent » de vue la haine des Espagnols, qui les avaient réunies, pour ne s'oc- » cuper que des intérêts des religions auxquelles elles étaient attachées ; » et il faut convenir, avec Grotius, que les sept provinces elles- » mêmes, malgré l'aversion qu'elles semblaient avoir pour le gouver- » nement espagnol, étaient encore plus touchées du zèle d'affermir le » calvinisme sur les ruines du culte romain Le prince d'Orange, qui » n'avait pas d'autre projet que de profiter des circonstances, pour » se dérober au ressentiment de l'Espagne, et agrandir sa fortune, le » suivit constamment. »

Note de Bentivoglio, liv. XI, an 1579.

(2) Voir l'*Histoire générale des Provinces-Unies*, par Dujardin et Sellius, t. VIII, p. 235 et suivantes.

» *commerce* et favorable à l'agrandissement de la répu-
» blique (1). Mais tous les avantages civils et politiques
» étaient réservés aux protestans... Ceux qui professaient
» un autre culte étaient exclus des emplois... Les catho-
» liques n'avaient pas même, en Hollande, le droit d'ouvrir
» des églises, etc. (2). » Du reste, quoique les catholiques fussent très-nombreux dans les Provinces-Unies, quoiqu'ils y supportassent une large part dans toutes les charges de l'État ; quoique toujours fidèles et résignés au pouvoir qui les opprimait, la politique néerlandaise a continué, jusqu'à présent, à les traiter en ennemis et en parias.

Le 27 juillet 1581, à l'instigation de Guillaume de Nassau, on publia, en Hollande, un édit portant que Philippe II, roi d'Espagne, était déchu de la souveraineté des Pays-Bas, pour avoir enfreint les priviléges et libertés desdits pays. Guillaume de Nassau prononça, à cette occasion, un discours que n'auraient point désavoué les plus fougueux révolutionnaires de 1793 et de 1830 : ces principes, du reste, étaient alors considérés comme de droit commun parmi les calvinistes. « L'autorité du sou-
» verain, dit Guillaume, est subordonnée à celle de la
» multitude. Lorsque le chef ne cherche que ses avan-
» tages particuliers, sans s'embarrasser du bien public,
» le jugement et la vindicte appartiennent au peuple,
» dont il tient sa puissance, et que sa conduite remet
» dans ses droits. L'autorité suprême réside dans la gé-
» néralité : on ne peut le disputer, sans traiter en

---

(1) *Institutions judiciaires*, t. III, p. 408. *Histoire générale des Provinces-Unies*, tom. 1er, p. 179 et suiv.

(2) Ibidem, p. 126 ; et Kerroux, *Histoire de la Hollande*, t. II, p. 310.

» même temps d'usurpateurs la plus grande partie des
» monarques de l'Europe. Un roi ne tire son droit que
» du consentement unanime de sa nation, qui par con-
» séquent peut l'ôter à celui qui s'en rend indigne. Les
» Belges sont plus particulièrement fondés dans ces pré-
» tentions, que d'autres peuples, ayant pris la précaution
» de faire reconnaître ce droit, par le serment que leur
» comte prête à son installation. Les cruautés et les in-
» fractions des Espagnols, les rétablissant dans leur pre-
» mier état, ils peuvent secouer un joug insupportable,
» et choisir la forme de gouvernement qu'ils jugeront la
» plus convenable et la plus juste (1). »

« On ôta, dit Strada, les images et les statues du Roi
» de tous les endroits où il y en avait; on déchira ses ar-
» moiries; on effaça partout son nom et ses qualités; on
» rompit son sceau, et on défendit de plus rien faire, de
» plus rien sceller en son nom. On manda aux officiers de
» la monnaie, de ne plus marquer l'or et l'argent *au coin*
» *du roi;* on obligea les gouverneurs des places, les ma-
» gistrats et les chefs de guerre, de renoncer au service
» de l'Espagne. Il leur fut commandé de faire un nou-
» veau serment, suivant la forme prescrite par les États....
» La plupart avaient horreur de toutes ces choses, et ap-
» préhendaient la fin de cette tragédie. On apprit que plu-
» sieurs, saisis de terreur, avaient manqué de parole en
» jurant.... Les historiens flamands rapportent que Valde,
» célèbre conseiller de la Frise, était tombé mort en prê-
» tant son serment. Cependant le prince d'Orange faisait
» des festins avec les députés des États; il élevait ses espé-

---

(1) *Histoire générale des Provinces-Unies*, t. 1er, p. 163.

» rances sur les ruines des Espagnols, les hérétiques se ré-
» jouissaient avec lui, et se hâtaient de chasser en même
» temps le roi des provinces et Dieu des églises, etc. (1) »

Il n'est pas de mon sujet de retracer les causes du triomphe de l'insurrection dans les provinces du Nord, ce serait sortir du cadre que je me suis tracé dans cette simple esquisse. Je dirai toutefois, en passant, qu'on doit l'attribuer notamment, 1° aux progrès du calvinisme, et à la mortelle antipathie que la nouvelle religion inspirait aux Hollandais, contre la domination espagnole, ainsi que Guillaume-le-Taciturne l'avait bien prévu, en favorisant la propagation de l'hérésie; 2° à la situation particulière de la Néerlande, défendue par des bras de mer et de grands fleuves, qui en rendaient la conquête difficile à ses ennemis, en même temps qu'ils l'invitaient à devenir elle-même une puissance maritime et commerciale; 3° à cette suite d'habiles capitaines et de grands hommes d'État que produisit la maison de Guillaume de Nassau; 4° aux secours que tirèrent les insurgés de plusieurs puissances de l'Europe, notamment de l'Angleterre, de la France et de l'Allemagne protestante; 5° aux fautes du cabinet de Madrid, qui avec des États déjà trop étendus et trop disséminés, ne songeait qu'à accroître sa prépondérance au dehors et portait ses armes de tous côtés, au lieu de réunir toutes ses forces sur un seul point pour étouffer la révolte et la guerre intestine qui le minait; 6° à l'indiscipline de l'armée espagnole presque toujours mal payée, qui perdait par ses rébellions le fruit de ses victoires, qui rendait le nom du roi odieux, même à des peuples ennemis de la réforme. Cette guerre si

---

(1) *Guerres de Flandres*, liv. 4.

longue et si acharnée, mina peu à peu l'immense monarchie de Charles-Quint et de Philippe : l'Angleterre, la France, et la Hollande surtout, s'agrandirent de ce qu'elle perdit. Mais la Hollande ne tarda pas à reconnaître que son ennemi n'était plus la lointaine Espagne. Alors sa politique changea : les Provinces-Unies ne pensèrent plus qu'à défendre les intérêts de leur commerce, contre l'Angleterre, leur puissante rivale, et leur territoire même, contre la France, leur proche voisine. Enfin cette petite nation, qui avait un instant dicté la loi à l'Europe, ne conserva plus guère d'influence qu'autant qu'il lui en fallait pour nuire à la Belgique, dont elle se fit comme un plastron du côté de la France, dont elle redoutait toujours l'ambition ; et la Hollande, de plus en plus amaigrie et épuisée, concentra tout ce qui lui restait de force et de vie, dans l'agiotage, et le trafic de deux ou trois grandes villes; et cela même aux dépens de ses provinces agricoles, et de toute autre industrie.

Philippe, contraint par la nécessité, avait rendu leurs priviléges aux provinces belgiques : grâce à cette concession, elles étaient redevenues espagnoles et catholiques : mais éclairé par l'expérience, il ne s'en tint point là. « Reconnaissant, dit-il, que le plus grand bien-être qui » puisse advenir aux peuples, c'est d'être régis à la vue de » leur prince et seigneur; et considérant que la plus » grande partie des malheurs qui ont affligé les Pays-Bas, » provinrent de ce que leur souverain n'avait pu les gou- » verner en personne, » il détacha la Belgique du reste de la monarchie, et lui donna sa propre fille pour les gouverner. On est surpris d'entendre sortir de si sages et si douces paroles de la bouche qui prononça l'arrêt de mort du comte d'Egmont, et qui dicta l'affreux édit de proscription contre le prince d'Orange.

On s'est, je crois, mépris sur le caractère de Philippe. Plusieurs de nos historiens le dépeignent comme un tyran hypocrite, se baignant à plaisir dans le sang de ses sujets; comme l'assassin de sa femme, et de son fils; comme un prince qui ne rêvait qu'échafauds et bûchers. Ce n'est pas ainsi qu'on le jugeait dans ses autres États. En Espagne surtout, Philippe était renommé pour sa prudence, sa modération et son amour de la justice. Vous savez qu'on imprime actuellement à la Haye une *Correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau*, sous les auspices du roi de Hollande, à qui l'ouvrage est dédié. L'éditeur, M. Groen Van Prinstereer, conseiller d'État, protestant très-zèlé, très-croyant, néerlandais très-attaché aux préjugés de son pays et à la dynastie des Nassau, et peu disposé par conséquent à flatter celui qui fut son plus cruel ennemi, s'exprime ainsi sur le compte du roi d'Espagne : « Philippe n'était pas in-
» traitable à tous égards, et même on peut remarquer quel-
» quefois dans sa conduite de la modération. Sa réponse
» à la lettre du 14 mars 1563, où il dit (à propos des dé-
» nonciations contre Granvelle): *Ce n'est pas ma cou-*
» *tume de sans cause grever aucun de mes ministres*,
» ne porte aucune marque d'aigreur. Il renvoya pourtant
» le cardinal de Granvelle; il accueillit le comte d'Eg-
» mont; il fit assembler les évêques; et quoique beaucoup
» de ses protestations fussent sans doute peu sincères, on
» ne saurait, sans injustice, supposer partout de la faus-
» seté. Bien des expressions dans les lettres de Hopperus
» semblent indiquer que le roi inclinait à la clémence;
» et Philippe lui-même écrit en 1567, à l'empereur
» Maximilien, *qu'il persiste toujours dans les sentimens*
» *de douceur et de bienveillance que l'empereur lui*
» *connaît*. Il a été comparé à *Tibère* et à *Néron;* il a été

» surnommé le *démon du midi*. Ces épithètes n'expli-
» quent rien, et sont injustes. Il voulait, ce que cinquante
» ans auparavant, presque tous les membres de l'Église
» romaine jugeaient agréable à Dieu ; il faisait ce qu'a-
» vant lui avait fait Charles-Quint, qui combattait les
» protestans comme perturbateurs de l'empire, mais qui,
» dans ses États, les faisait brûler vifs (1). » Ici M. Groen n'a oublié qu'une chose : c'est que cette jurisprudence n'était pas particulière à Charles-Quint et à Philippe II. Le chef suprême du calvinisme, qui fit brûler Servet, pour quelque dissentiment d'opinion, la connaissait aussi. Qu'eût-il donc fait s'il avait eu en mains la puissance de Charles-Quint ou de Philippe ? Telles étaient les horribles mœurs et l'horrible politique des hommes de cette époque ; mais assurément, ni l'Évangile, ni le Catholicisme n'en pouvaient rien. Relativement à *l'inquisition d'Espagne*, ce tribunal extraordinaire, épouvantable, le premier de tous les griefs, le grief dominant de la révolution du XVIe siècle, notre auteur hollandais ajoute : « Qu'il n'est nulle-
» ment probable que Philippe II ait voulu l'introduire!....
» Le conseil privé avait donc raison de dire : *Sa Majesté*
» *ne veut aucune nouvelleté, et moins* (encore) *l'intro-*
» *duction de l'inquisition d'Espagne selon que les*
» *mauvais en font courir le bruit*; mais tant seulement
» garder et entretenir ce que par le passé a été ordonné
» avec si grande délibération et solennité (2). » Au surplus, notre but n'est assurément point d'excuser les ri-

---

(1) T. I, p. 290. V. aussi p. 283, ce que dit M. Groen du prétendu assassinat de la Reine, et de don Carlos, par Philippe.

(2) T. I, p. 291.

gueurs ni les cruautés de Philippe II à l'égard des Belges, ni d'en faire ce qu'on appelle un bon Roi, quoique quelques écrivains de sa nation aient voulu aller jusque-là! tant le milieu est difficile à tenir en toutes choses! Mais il me semble que ces observations de M. Groen viennent bien fortement à l'appui de ce que j'ai dit sur les causes générales de la révolution du XVIe siècle, que des esprits superficiels ou prévenus prétendent imputer presque uniquement à Philippe lui-même, sans tenir compte de sa conduite pendant la première période de son règne, ni des circonstances impérieuses et fatales dans lesquelles il s'est trouvé.

Je résume en peu de mots ce coup d'œil rapide sur les trois grandes époques de notre histoire, qui fixent particulièrement mon attention. Quoiqu'elles se ressemblent beaucoup, relativement à leur marche, la révolution du XVIe siècle diffère des deux autres, et quant à son origine, et quant à ses résulats. Je ne parle point de leur importance, car la première fut une lutte européenne de très-longue durée, une véritable lutte de géans, et les deux autres furent de très-courtes commotions intérieures, qui eurent toutefois, la dernière surtout, assez de retentissement au dehors. La révolution du XVIe siècle a été essentiellment religieuse, comme les deux autres, mais elle s'est terminée par le triomphe partiel du protestantisme; tandis que celles de 1789 et de 1830 ont été couronnées par la victoire du catholicisme en Belgique. La révolution du XVIe siècle, fomentée par la haute noblesse, et par quelques membres du clergé, qui croyaient défendre leurs prérogatives, en faisant de l'opposition contre le gouvernement espagnol, s'appuya sur la réforme, et descendit dans le peuple, qui la soutint avec acharnement :

tandis que les révolutions de 1789 et de 1830, provoquées par le chef du pouvoir lui-même, qui voulait altérer les croyances établies, furent combattues à main armée par le peuple, qui voulait persévérer dans le catholicisme. Ici, comme dans la plupart des affaires humaines, il faut bien distinguer la cause réelle, du prétexte dont on la couvre, et de l'occasion qui fait éclater des événemens depuis long-temps préparés. L'orgueil et l'insolence des Espagnols, les nominations des nouveaux évêques, le pouvoir et la faveur de Granvelle, la crainte même de l'inquisition, ne furent que les prétextes de la révolution, dont le motif véritable a été l'invasion du protestantisme, fortement excitée par quelques grands ambitieux ou mécontens, qui se donnaient pour les défenseurs des libertés du peuple, et qui avaient deviné que le plus sûr moyen de changer le gouvernement d'un pays, c'est d'en changer la religion.

Nous eûmes aussi, sous Guillaume, nos pamphlets, nos caricatures, nos journaux, et puis nos *unionistes*, nos *pétitionnaires* aux Chambres, nos *députations* à la Haye. Sous Philippe, les mécontens eurent leurs *associations*, leurs *requêtes* à la gouvernante, leurs *députations* au souverain ; ils formèrent des *confédérations*, dans lesquelles entrèrent une foule de citoyens de toutes les classes. Le danger croissant, on en référait toujours au Roi, dont les réponses étaient toujours incertaines ou tardives. Il en fut exactement de même sous Joseph II. Philippe finit cependant par céder sur plusieurs griefs ; mais il n'était plus temps ; on ne croyait plus à sa parole, et d'ailleurs on avait passé aux voies de fait. Ceci est encore de l'histoire de notre temps. Philippe eut cela de commun avec Joseph II et Guillaume, qu'il apprécia mal

les Belges. Mais il eut au moins la franchise d'en convenir; et il avoua qu'un prince appartenant à une autre nation, ne pouvait bien gouverner celle-ci.

Le règne d'Albert et d'Isabelle fut une ère de réparation. Sous eux la religion, les mœurs, les lettres et les arts refleurirent. En général, l'histoire ne tient pas assez de compte de ces mérites modestes et solides qui, chez les princes, servent, peut-être plus que les qualités brillantes, au bonheur des peuples. Albert et Isabelle donnèrent, dans une position élevée, l'exemple des plus austères vertus; et cet exemple fut imité par la nation. Ils ne négligèrent rien d'ailleurs de ce qui pouvait contribuer à son bien-être et à sa gloire. L'édit perpétuel est un des plus beaux monumens de jurisprudence que nous aient légué les siècles passés. C'est sous leur règne, que fleurirent Juste Lipse, dont la réputation européenne se réfléchit sur l'Université de Louvain, et Bollandus, le premier auteur de ce gigantesque ouvrage des *Acta sanctorum*, qui ne pouvait être mis à fin que par des hommes qui se survivent et s'éternisent dans leurs successeurs. Van Dyck, Crayer, Jordaens, Rubens, illustrèrent le siècle des archiducs. Ils surent enchaîner Rubens, à sa terre natale, à force d'honneurs et de bienfaits ; Rubens, l'un des artistes les plus extraordinaires qui aient jamais existé; Rubens, l'Homère de la peinture; Rubens, dont le nom est partout et les ouvrages aussi. Malheureusement les archiducs moururent sans postérité; nos provinces retombèrent à l'Espagne affaissée et dégénérée, dormant d'un sommeil léthargique qui la rendait presqu'insensible aux attaques de ses ennemis; et la création d'un état belge fut encore une fois ajournée pour deux siècles!.. »

M. le baron De Reiffenberg donne ensuite lecture, au nom de la commission dont il était rapporteur, du jugement prononcé sur le mémoire envoyé en réponse à la question de l'académie sur la poésie française en Belgique. Nous en citerons les passages suivans :

«..... L'auteur avait à parcourir une vaste période, depuis les établissemens des Francs dans les Gaules, jusqu'au milieu du XVIe siècle. Ces sauvages conquérans en adoptant la langue des vaincus, la traitaient en maîtres et avec une brutalité capricieuse. Il la mutilaient impitoyablement comme les vases précieux et les magnifiques statues qu'ils livraient au pillage. De la corruption du latin sortit peu à peu une langue nouvelle, modifiée par le celtique et les idiomes septentrionaux. Si le roman du Nord n'eut pas les terminaisons mélodieuses, les formes larges et euphoniques du roman du midi, il compensa cet avantage par une allure plus franche et plus fiére, et par cela même qu'il se trouvait en présence d'autres langues différentes de caractère et d'origine, il s'éleva au rang d'une langue nationale et progressive, tandis que le provençal restait stationnaire et local.

A peine la langue est-elle née que la poésie s'en empare ; elle conduit les guerriers aux combats, recueille de pieuses légendes, tempère par sa grâce naïve, par ses utiles enseignemens la grossièreté des mœurs et amuse de ses merveilleux récits les maîtres de ces imposans et tristes châteaux que construisait partout la féodalité.

Au XIe siècle le besoin de soulever les masses, et de les précipiter sur l'Orient, perfectionne les langues modernes, tandis que la poésie, ravie des prodiges d'Outre-Mer, orne les sévères traditions des Germains et des Celtes de tout le luxe de l'Asie. Le siècle suivant est riche en poètes. Phi-

lippe d'Alsace, comte de Flandre, aimait les trouvères et les attirait à sa cour. Alors les palais de Bruges et de Gand retentirent des chants de Chrestien de Troyes, le plus fécond des écrivains de cette époque. Il nous rendit un grand nombre de fables bretonnes ou en composa des versions nouvelles, tandis que Jean Le Nevelois altérant les souvenirs de l'antiquité, célébrait par de piquans anachronismes, le héros de Quinte-Curce, et donnait son nom au vers de douze syllabes, qui néanmoins existait déjà au IXe siècle.

Le XIIIe fut témoin des luttes intérieures de nos grands communes. Un moment les poètes effrayés se turent, mais la noble protection des princes, mais les sympathies non moins puissantes du peuple leur rendirent bientôt la voix. Le drame, cette prédication profane, se constitue, s'organise sous la plume de Jean Bodel et d'Adam de la Halle. Un chevalier de haut renom, Quesne de Béthune, que la religion et le goût des aventures avaient appelé au delà des mers, donne à la chanson les tons les plus variés de l'ode.

Henri III, duc de Brabant, celui-là même qui par son testament affranchit ses vassaux des exactions auxquelles ils avaient été exposés, et régla qu'à l'avenir ils ne seraient plus traités que par droit et sentence, Henri III avait pour trouvère en titre Adenez, dont les poèmes tels que *Berte aux grands piés* et *Cléomades*, offrent avec des situations pleines d'intérêt, des détails d'une grâce et d'une fraîcheur enchanteresses. Chose étonnante! Le moyen âge, peu initié à la poésie de détail, aux délicatesses et aux petites perfections du style, était néanmoins en possession de la plupart des grandes idées poétiques qui seront éternellement la base de toutes nos inventions; il avait su

leur donner un caractère moral et pratique, une forme sensible et palpable. Le même génie qui personnifia dans Roland et Ganélon le courage trahi par la ruse, dans le Renard le triomphe de l'habileté, dans Partenopeus et Lanval, l'impatiente curiosité de l'amour, dans Berthe, Biétris et Geneviève de Brabant, l'innocence calomniée, dans Théophile enfin ou dans Faust, la révolte de l'intelligence contre Dieu, donnait aux petits comme aux grands, une pathétique leçon d'humanité, en montrant à tous les yeux, le châtiment du juif qui insulta aux souffrances ineffables du Sauveur du monde!

Vers la même époque une femme dont je révendique le talent pour la Belgique, Marie de France, adressait au comte Guillaume de Dampierre, ses lais touchans et ses fables à la manière d'Ésope et de Phèdre. Elle versifiait aussi quelques branches du *Renard*, antique fiction dont le fonds est la propriété commune des âges, que chaque peuple, chaque écrivain, ont imprégnée de leur génie, mais que la Belgique s'est appropriée des premiers et a marquée de son type national.

Peu à peu il se formait au cœur de la France, un centre, un tribunal littéraire, et Paris commençait déjà à exiger des Belges une sorte de vassalité poétique. Cependant, Froissart était bien fait pour défendre notre indépendance sous ce rapport. Après lui et Martin Franc, la poésie française décline visiblement parmi nous. La prose succédait aux vers, les mémoires aux romans, les réalités de la politique aux rêveries de l'esprit. D'ailleurs l'antiquité retrouvée donnait lieu à de maladroites imitations; avant tout il fallait être savant ou le paraître. De là les défauts de Chastellain, de Jean Le Maire et de Molinet, poètes sans âme et sans goût, quoique versificateurs assez

habiles. La poésie française mourut en Belgique avec Marguerite d'Autriche, *la gente damoiselle*, cette profonde ennemie de la France. Elle devait se réveiller plus tard lorsque le pays se gouvernerait encore une fois par lui-même.

Tel est en abrégé le tableau déroulé avec art par l'auteur du mémoire. Il expose les différentes époques, en mariant l'histoire à la littérature, évite la sécheresse, met dans ses jugemens de la verve et de la chaleur, et les appuie par des exemples choisis avec bonheur, souvent inédits.

On sent qu'il y a de la précipitation dans quelques parties de ce travail ; cependant la précipitation n'est que dans la rédaction dernière, non dans les études de l'auteur, qui ont dû être longues et sérieuses.

On pourrait lui reprocher des omissions et c'est la ressource de la critique vulgaire, comme s'il était un seul sujet, auquel, malgré son exiguité, il ne fût pas permis d'ajouter ! l'important c'est que rien d'essentiel ne soit passé sous silence. Jaloux de nous montrer sévères, nous signalerons aussi un enthousiasme quelquefois exagéré dans les appréciations littéraires ; défaut commun aux esprits vifs et sensibles, qui ne parlent jamais froidement de ce qu'ils aiment. Enfin des expressions trop figurées s'attireront notre blâme ; taches légères qu'il est facile de faire disparaître dans une révision ultérieure.

Notre avis est que le mémoire portant pour épigraphe, *Livres viels et antiques*, mérite la médaille d'or. »

M. André Van Hasselt, auteur du mémoire couronné, est invité à venir recevoir la médaille d'or qui lui a été décernée ; mais M. Van Hasselt ne se trouvant pas présent à la séance, le secrétaire est chargé de la lui remettre.

M. Cauchy, commissaire rapporteur, pour la question sur les inventions et les découvertes faites en Belgique, lit le rapport suivant sur le mémoire de M. Natalis Briavoinne à qui a été décernée la médaille d'or.

Il est, pour les nations civilisées, des époques mémorables par les progrès rapides et simultanés de l'industrie, des arts et des sciences. Alors, le génie inventif de l'homme, débarrassé des ignobles chaînes qui l'étreignaient, excité par les besoins sans cesse renaissans, par les exigences toujours croissantes d'une civilisation qui ne peut rester stationnaire, exalté par ses succès, quelquefois même par ses revers, enfante, tous les jours, de nouvelles merveilles, et semble, à chaque instant, près d'atteindre la perfection, ce but idéal qui fuit comme une ombre, à mesure qu'on s'en approche.

Dans le rapport qu'il a lu, il y a aujourd'hui un an, sur le mémoire qui m'inspire ces réflexions, notre honorable confrère, M. Cornelissen, a dissimulé par l'élégante naïvité du style les profondeurs de l'abîme qu'il a sondé pour y trouver quelques traces historiques sur les inventions et sur les inventeurs des siècles écoulés. Vain espoir.

L'histoire, telle qu'elle a été traitée jusque dans ces derniers temps, a signalé les météores qui ont fasciné ou terrifié, de loin en loin, les peuples; mais éblouie par leur éclat trompeur, elle n'a point vu ces pléiades de savans, d'artistes et d'industriels qui ont jeté sur leur siècle une douce et bienfaisante lumière. Plus sage, désormais, elle inscrira dans ses fastes, les titres à la reconnaissance publique de ces hommes utiles qui ont inventé ou perfectionné des travaux si nécessaires à la société. Elle établira, aux yeux de tous, cette vérité que contestent encore aujourd'hui quelques esprits super-

ficiels, que les théories les plus abstraites à leur naissance finissent par s'infiltrer dans la pratique des plus simples arts, que celle-ci réagit, à son tour, sur les abstractions les plus élevées, et que cet échange continuel d'observations établit une liaison intime, nécessaire, entre les hommes livrés aux travaux les plus disparates en apparence.

Mais comment peut-on encore méconnaître cette influence, sur les progrès de presque toutes les branches d'industrie des sciences, et surtout, de la mécanique et de la chimie qui en sont devenues les guides indispensables ! Qu'on jette donc les yeux sur les deux peuples voisins qui ont cultivé, avec le plus de succès, depuis la fin du siècle dernier, le champ de l'industrie. L'Angleterre, qui a étonné le continent, aussitôt qu'elle a pu s'en faire connaître, par le spectacle imposant de ses machines, n'a-t-elle pas vu, avec une égale surprise, les arts nouveaux que la chimie moderne avait enfantés, perfectionnés, et pour ainsi dire naturalisés en France, en moins d'un quart de siècle. Qu'on écoute cet homme prodigieux que le souffle de la tempête a jeté du premier trône du monde sur un rocher stérile et désert. Là, méditant, avec son puissant cerveau, sur tout ce qu'il avait observé, avec son regard d'aigle, il disait : « que l'Angleterre et la France avaient, sans doute également, de grands chimistes, mais que la chimie était bien plus généralement répandue en France, et surtout beaucoup plus dirigée vers des résultats utiles; qu'en Angleterre, elle demeurait une science; qu'en France, elle commençait à n'être plus qu'une pratique (1). » Est-il nécessaire de compléter

(1) *Mémorial de Ste-Hélène*, t. 4, p.

cette pensée en montrant que la mécanique, devenue depuis long-temps populaire en Angleterre, y marche, incessamment, de conquête en conquête et a étendu son empire si loin qu'il n'est plus possible d'entrevoir les limites auxquelles elle doit s'arrêter.

Ce dernier demi-siècle si fécond en prodiges industriels et scientifiques offre donc un beau sujet d'études à l'observateur.

Il appartenait à l'académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles, dont les travaux ont toujours eu, depuis sa création, un but d'utilité publique, d'appeler sur cette partie si intéressante de l'histoire nationale, l'attention de ces jeunes écrivains qui recherchent avec tant de persévérance et de succès, les événemens accomplis sur ce théâtre si petit, mais si riche de souvenirs. Aussi, a-t-elle depuis 1829 reproduit à tous les concours qu'elle ouvre annuellement, la question suivante :

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont, successivement, contribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du XVIIIe siècle jusqu'à nos jours, et signaler les personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

Un seul athlète s'est présenté, en 1836, dans la lice ouverte par l'académie ; il a lutté, non sans gloire, dans un premier essai, contre les difficultés bien connues de tous ceux qui osent s'engager dans ce genre de recherches ; plus aguerri dans un nouveau combat, il a été jugé, en 1837, digne du premier prix que nous allons lui décerner aujourd'hui. Grâces à ses généreux efforts, à ses actives et consciencieuses recherches, le monde industriel connaîtra bientôt, la part glorieuse que la Belgique a prise depuis la fin du siècle dernier à l'avancement des arts.

Après avoir examiné succinctement la situation de l'industrie en Belgique sous les administrations autrichienne et française, il énumère successivement les différentes branches qui y fleurissent aujourd'hui, signale les circonstances remarquables de leur introduction, les découvertes importantes qui les ont portées à leur degré actuel de perfection, et nomme tous les industriels belges qui ont attaché leurs noms à ces conquêtes.

Traitant d'abord de l'invention la plus célèbre des temps modernes, de l'application de la vapeur aux travaux les plus délicats qui semblent ne réclamer que de l'adresse, comme à ceux qui exigent l'emploi des forces les plus gigantesques, il montre que nous avons adopté, aussitôt que nous avons pu les connaître et les apprécier, ces nouveaux moyens d'accroître la prospérité des nations et le bien-être de toutes les classes d'hommes dont elles se composent.

La fabrication des machines à vapeur, celle des machines plus savantes encore auxquelles elles impriment le mouvement, celle des outils et instrumens de tout genre qui en sont les complémens, n'ont été introduites que plus tard, en Belgique; mais elles y ont pris si rapidement un tel essor que ce pays peut, aujourd'hui, être considéré comme le grand atelier du continent pour la construction des machines.

L'emploi de ces machines et de ces outils perfectionnés nous a permis de nous livrer avec un succès toujours croissant à la pratique de presque tous les arts :

A l'exploitation des mines,

Au traitement métallurgique de leurs produits,

Au travail des métaux et des composés nombreux qu'ils fournissent,

A la construction et à l'exploitation des chemins de fer,

A la filature du coton, du lin et de la laine,

A la fabrication de presque toutes les espèces de tissus,

A la teinture et à l'impression de ces tissus,

A la confection et à la peinture des papiers.

Les arts purement chimiques se sont aussi acclimatés facilement sur un sol si fertile; et nous n'aurons bientôt plus rien à envier à nos rivaux, dans la fabrication de ces produits dont nous sommes redevables à une science qui, après une longue et languissante enfance, s'est élevée, d'un seul bond, au rang de celles que l'on considère aujourd'hui comme les plus avancées.

Quant aux arts qui touchent de plus près à ceux que l'on est convenu d'appeler *libéraux*, ils ont eu bien moins de peine encore à fleurir, sous cet heureux climat qui a vu naître tant d'artistes célèbres dans tous les genres. Ainsi, la gravure, la lithographie, la typographie, la fabrication des instrumens de musique, marchent, à grands pas, dans la voie du perfectionnement.

Une énumération plus détaillée, et par conséquent plus complète de tous les genres d'industries nationalisés en Belgique, depuis la fin du siècle dernier, m'entraînerait au delà des bornes assignées à ce rapport. Mais je ne puis me dispenser de rappeler ici qu'un grand nombre d'industriels belges ont obtenu des prix ou des mentions très-honorables à tous les concours, à toutes les expositions qui ont eu lieu, depuis 1802 jusqu'en 1835; que la dernière de ces expositions a montré les pas immenses, qu'ils ont faits, malgré cette prudente lenteur qui les caractérise, ou, plutôt, avec cette circonspection qui leur permet d'avancer toujours, sans jamais reculer.

Rappellerai-je à votre souvenir les noms de ces compatriotes si recommandables, par la constance, par la variété

et par l'utilité de leurs travaux? Non. La plupart vivent encore et continuent à se consacrer à des études qui leur mériteront ces couronnes, que l'on ne dépose guère que sur des tombes.

Mais je rendrai du moins public ce bel hommage que leur adresse l'auteur du mémoire que nous allons couronner : « C'est avec le sentiment d'une joie sincère, dit-il, c'est presqu'avec orgueil que je me suis chargé d'inscrire, parmi les hommes utiles, tant de noms belges qui, plus tard, peut-être, eussent été oubliés ou méconnus. Hommes utiles! est-il désormais un plus beau titre? c'est surtout pour eux que les pages de l'histoire doivent maintenant s'ouvrir, car c'est sous leur égide que commence la grande époque du travail et du bien-être pour tous, que nos descendans se chargeront d'accomplir. »

M. Briavoinne n'assistant pas à la séance, le secrétaire a été invité à lui faire parvenir la médaille d'or.

M. Dumortier, l'un des commissaires pour la question des batraciens anoures, lit le rapport qui suit sur le mémoire de M. Lambotte, à qui a été décernée une médaille d'argent.

« Lorsque l'on veut connaître les lois qui régissent les organes intérieurs de l'homme, on est forcé de recourir à l'étude des animaux inférieurs qui, souvent, nous dévoilent d'une manière plus sensible et plus claire, ce que la création semble avoir pris à tâche de dérober à nos regards.

La nature n'a pas isolé ses lois; et ses phénomènes si compliqués chez l'homme et les animaux supérieurs, se implifiant à mesure que les animaux deviennent plus

imparfaits, finissent par y devenir d'une appréciation facile. Chose étrange! ces êtres que, dans son superbe dédain, l'homme regarde comme vils et abjects, sont souvent ceux qui offrent les plus grands enseignemens pour la science ; ainsi, c'est l'étude des animaux inférieurs, comparée à celle de l'embryogénie humaine, qui a montré cette vérité bien faite pour humilier notre orgueil, que l'homme, avant d'arriver à son dernier développement, passe successivement par des formes qui reproduisent l'état permanent de ces animaux inférieurs pour lesquels il n'a que du mépris.

Parmi les êtres dont l'étude est la plus instructive, figurent d'abord les batraciens; on sait que ce sont les œufs de grenouilles qui ont servi à soulever le voile qui couvrait le grand mystère de la génération. Il n'est personne qui n'ait remarqué, au printemps, que ces animaux, au sortir de l'œuf, se présentent d'abord sous la forme de têtards, qui, semblables à de petits poissons, sont privés de membres et respirent de l'eau par des branchies. Parvenus à une certaine époque, tout à coup on leur voit naître deux pattes postérieures, puis deux pattes antérieures ; la queue disparaît bientôt, les branchies se changent en poumons et le petit poisson est ainsi métamorphosé en un quadrupède, en une grenouille parfaite, respirant l'air comme l'homme et les animaux supérieurs. On voit qu'une question bien intéressante se présente, celle de savoir quelles sont les modifications que subissent les appareils sanguins et respiratoires dans le cours de la métamorphose que nous venons d'indiquer, et c'est ce point que l'académie a cru devoir proposer au concours.

Un seul mémoire est parvenu en réponse à cette question; il portait pour devise *non verbis sed factis.* Je n'entrerai pas, Messieurs, dans tous les détails anatomiques que

comporte l'examen de ce mémoire ; ils ont été traités avec une lucidité remarquable, lors de la séance de mai dernier, par un savant confrère dont la perte récente est si vivement sentie de chacun de nous. Je me bornerai à dire que ce mémoire présente plusieurs vues neuves et intéressantes. Telle est la communication qu'il indique entre la cavité branchiale du têtard et sa cavité abdominale, telles sont encore les considérations de l'auteur sur la formation des cellules pulmonaires et des folicules cutanés, et ses observations sur les fonctions de la peau du têtard, comme organe respiratoire, appuyées sur des analogies entre les vaisseaux de la peau et ceux des placenta. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas mis à profit les travaux de ses devanciers, et qu'il n'ait pas indiqué avec tout le détail nécessaire toutes les phases de métamorphose que la question comportait ; mais, dans les descriptions qu'il présente, l'auteur expose clairement les faits anatomiques ; il les discute avec sagacité et en tire souvent des inductions physiologiques bien établies. Par ces considérations, l'académie a décerné la médaille d'argent à l'auteur, M. Henri Lambotte, docteur en sciences à Namur, jeune savant qui offre les plus belles espérances.

Messieurs, au moment ou nous commençons à recueillir les fruits de notre émancipation, il est beau d'assister au grand spectacle de la renaissance des lettres, des sciences et des arts. De quelque côté que vous tourniez vos regards, vous apercevez des hommes nouveaux qui se présentent, de nouvelles capacités qui surgissent. De toutes parts une jeunesse intelligente, active, studieuse, s'avance et se présente pour illustrer la Belgique. Si le développement des beaux-arts a été plus rapide, celui des sciences et des lettres, pour s'opérer plus lentement, n'en est pas

moins remarquable. Voyez avec quelle activité, avec quelle ardeur on compulse les feuillets épars de notre histoire, avec quel intérêt on recueille tout ce qui se rattache à notre antique nationalité. C'est que l'amour sacré de la patrie échauffe tous les esprits; c'est qu'il dit à tous les cœurs que le grand jour de la régénération de la Belgique est enfin arrivé; c'est que chacun se dit avec le poète romain : Non, par un coupable sommeil je ne ferai point faute à l'honneur de mon pays! Dans ces circonstances, elle est grande la mission de la société chargée de donner l'impulsion aux sciences et aux belles-lettres. Récompenser tous les mérites, si non simultanément, ce qui est impossible, du moins successivement; encourager tous les talens, stimuler tous les efforts, tel est le devoir de l'académie nationale; la patrie peut être sûre qu'elle n'y manquera pas. »

M. H. Lambotte, présent à la séance, a été invité à venir recevoir la médaille d'argent des mains de M. le directeur.

M. De Hemptinne lit le rapport suivant, au nom de la commission pour la question sur les garances.

« L'académie avait proposé pour le concours de 1835 à 1837 la question suivante : Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande? Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères? Les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles, et en quoi consistent ces avantages? Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances?

La commission nommée par l'académie pour l'examen des mémoires envoyés au concours en réponse à cette

question, avait regretté, dans son rapport du 8 mai, de devoir se borner à la proposition de la mention honorable, en faveur du mémoire portant l'épigraphe : *Res non verba.* Ce regret est devenu plus grand, lorsque l'académie fut informée que le mémoire était l'ouvrage de M. Henri Schlumberger de Mulhausen.

Si M. Schlumberger, qui est avantageusement connu par plusieurs publications sur les arts industriels, et notamment sur la garance, avait dirigé son travail dans un sens plus en rapport avec les vues de l'académie, et avait traité la partie chimique de la question avec l'importance qu'elle y attachait, la commission pense que le mémoire aurait pu mériter la grande distinction, et dispenser l'académie de reproduire la même question pour le concours de 1837 à 1838. »

L'académie avait reçu encore un mémoire en réponse à une cinquième question de son programme, qui demandait un mémoire sur l'analyse algébrique dont le sujet était laissé au choix des concurrens, mais l'ouvrage présenté ne concernant que les élémens de la mécanique, l'académie a jugé que l'auteur n'avait pas satisfait à sa demande.

M. le directeur a levé la séance à trois heures et demie.

FIN DU TOME QUATRIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME IV

DES BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BRUXELLES.

A.

Académies étrangères, 72—127—273—289—351.
Analyse mathématique, 2—32—81—387.
Anatomie, 46—441—454—495—504.
Antiquités nationales, 21—121—162—240—252—330—353—422—505—513.
Annuaire de l'académie, 28—71.
Aurores boréales, 32—73—76—484.
Association britannique, 289.
Astronomie, 78—79—352—375.

B.

Bache, observations magnétiques, 72. — Aurores boréales, 73.
Bavier, note sur le sucre de betteraves, 2—83. — Demande de renseignemens, 32. — Note sur le *cancer gamarellus pulex*, 76—224.
Bekker, commissaire pour l'examen d'un mémoire de M. Namur, 27—65. — *Idem* pour un mémoire de M. Burggraff, 75. — Sa mort, 273. — Discours prononcé sur sa tombe, 344. — Notice nécrologique, 478.
Bestiaux (poids et mesures des), 39.
Borgnet, sur un diplôme du IXe siècle, 157. — Sur quelques anciens manuscrits, 252.
Botanique, 19—47—50—120—225—300—315—358—391—410—433—443—447—485—505—519.
Bowditch, sa traduction anglaise de la mécanique céleste, 2.

Briavoinne (Natalis), mémoire couronné, 179—610.
Bulletins, 28—71.
Burggraeve, mémoire sur l'anatomie humaine, préparations anatomiques, 47—413—441.
Burggraff, sa traduction du douzième surate de l'Alcoran, 75—175.

C.

Cantraine, sa nomination est approuvée par le Roi, 1. — Commissaire pour l'examen d'un mémoire de M. De Koninck sur les coquilles, 65. Rapport sur ce mémoire, 412. — Commissaire pour l'examen d'un mémoire de M. Bavier sur le *cancer pulex*, 76. — Observations sur ce mémoire, 224. — Sur le système nerveux du genre *mytilina*, 106—146. — Sur le retour tardif du Martinet en 1837, 220.
Carton, sur l'éducation des sourds-muets, 413
Cauchy, commissaire rapporteur pour le concours de 1837, 33—179—610 — Commissaire pour l'examen de nouvelles voitures de M. Dietz, 436. — Rapport sur un mémoire de M. Triven relatif aux waggons des chemins de fer, 437. — Commissaire pour le voyage de MM. Linden et Ghiesbrecht, 380.
Chasles, note sur l'attraction des *ellipsoïdes*, 388. — Son Histoire de la Géométrie, 423.
Chimie, 59—61—83—84—94—146—277—283—352—397—450—498.
Colonne milliaire, 21—162—505.
Conchyliologie, 65—412.
Concours de 1837, 2—33—76—176—506. — Concours de 1838, 214.
Congrès scientifique de France, 72—352.
Cornelissen, commissaire pour le concours de 1837, 33—179.—Troisième volume de discours, mémoires, etc., 175. — Discours prononcé à l'inauguration du Casino de Gand en 1837, 290. — Remarques sur une note de M. Marchal, 353. — Commissaire pour l'examen d'un mémoire de M. Joly, sur les antiquités nationales, 353.
Crahay, observations météorologiques horaires, 5—131—291—380. — Tableaux météorologiques, 65. — Observations météorologiques faites à Louvain en 1836, 97.—Sur l'ouragan du 1er novembre, 428. — Commissaire pour l'examen des mémoires de M. Plateau et de M Cudell, 358—505. — Des voitures de M Dietz, 437.
Cudell, sur la colonne milliaire de Tongres, 505.

D.

Dandelin, commissaire pour le concours de 1837, 33—180—idem pour l'examen des mémoires de MM. Plateau et Pagani, 358—387.

De Gerlache, commissaire pour le concours de 1837, 76—176.—Rapport sur les travaux de l'académie de 1836 à 1837, 261—264.—Élu vice-directeur pour 1838, 261.—Commissaire pour le mémoire de M. Cudell, 505. — Discours sur la révolution belge du XVIe siècle, 560.

De Hemptinne, commissaire et rapporteur pour le concours de 1837, 33—179—196—618.—Rapport sur une note de M. Bavier, 83. — Sa nouvelle pompe, 221. — Rapport sur la poudre végéto-animale de M. Van Roosbroek, 277. — Rapport verbal sur une note de M. Vloeberghs, 440.—Commissaire pour l'examen des nouvelles voitures de M. Dietz, 437.—Expérience sur la solidification de l'acide carbonique, 478.

De Koninck, description de coquilles, 65—412.—Emploi de la phloridzine, 94.

De la Rive, aurore boréale du 12 novembre, 484.

Delezenne, mémoire de la société royale des sciences de Lille, 1.—Aurore boréale du 18 février, 128.

De Ram, sa nomination, 518.

De Smet, observation sur une chronique publiée par M. Lambin, 154.—Note sur l'entrée de la noblesse dans les anciens états des provinces Belgiques, 505.—Commissaire pour un mémoire de M. Joly, 353.

Dietz, sur un nouveau remorqueur et de nouvelles voitures, 436.

Dubus (Bernard), sur une nouvelle espèce de héron, 39.—Sur l'*Ibis olivacea*, 105.

Dumont, sa nomination est approuvée par le Roi, 1.—Tableaux analytiques de minéralogie, 136.—Carte géologique de la Belgique, 373—461.

Dumortier, sur les préparations anatomiques du docteur Burggraeve, 46. —Commissaire pour le concours de 1837, 34—180. — Commissaire et rapporteur pour le mémoire de M. Morren sur le *stylidium graminifolium*, 358—485.—Remarques sur le *merle roselin*, 361.—Voyages de MM. Linden et Ghiesbrecht, 380.—Rapport sur un ouvrage de botanique de M. Vandevyvere, 410. —Commissaire et rapporteur pour une description de coquilles par M. De Koninck, 65—412. Commissaire pour un mémoire d'anatomie par M. Burggraeve, 441.—Note sur le

genre Dionæa, 443. — Commissaire pour un mémoire de M. Van Beneden, 505. — Rapport sur le mémoire couronné de M. Lambotte, 615.

E.

Élaerts, tremblement de terre à Sion, 74.
Entomologie, 11 — 136 — 220 — 319 — 359 — 389 — 488.
Étoiles filantes, 79 — 376.

F.

Fohmann, commissaire et rapporteur pour le mémoire couronné de M. Lambotte, 34 — 180. — Sa mort, 373 — 422.
Forbes, sur l'anneau de saturne, 352.
Fortia (marquis de), réponse à une note de M. Marchal, 375.

G.

Gachard, sa nomination, 518.
Garnier, commissaire pour l'examen d'un mémoire d'analyse, 32—82—135. — Son ouvrage sur la météorologie, 483.
Géodésie, détermination géographique de l'observatoire de Bruxelles, 278.
Géographie ancienne, 164.
Géologie, 373 — 461.
Géométrie, 32 — 81 — 388.
Gistl, son *systema insectorum*, 352.
Gluge, note sur la structure microscopique des hydatides, 454.—Sur la structure de la couche extérieure de la peau dans plusieurs animaux, 495.
Goethals (comte), médaille à l'effigie du chanoine Goethals, 176.

H.

Herschel, lettre sur les nébuleuses, 375. — Observations horaires, 481.
Histoire nationale, 66—154—157—237—474—505.

Humboldt (baron de), lettre sur un phénomène lumineux aperçu en Allemagne, et sur le magnétisme, 290. — Présentation d'un ouvrage sur la langue Kawi de Java, 351. — Circulaire relative aux observations magnétiques, 427.

J.

Joly, antiquités nationales, 353.

K.

Kesteloot, opuscule sur Van Swieten, 31.
Kickx, sur la *Marchantia fragrans*, 19. — Sur les plantes du littoral belge, 50. — Sur l'hybridité dans les fougères, 120. — Sur trois limaces nouvelles, 137. — Sur trois espèces indigènes du genre *Sclerotium*, 315. — Sa nomination, 518.

L.

Lambotte, mémoire couronné, 180—433. — Note sur le *Théridion malmignatte*, 433—488.
Leroy, produit de la combustion de l'alcool autour du fil de platine, 61—83—128—283—322—352.
Littérature ancienne, 27—65—342—353—375.
Littérature française, 242—362—414.
Littérature nationale, 68—176—509.

M.

Maas, observations météorologiques à Alost en 1836, 2. — Observations horaires, 5—131—291—380.
Magnétisme terrestre, observations horaires, 38. — Observations des États-Unis, 72. — Observ. de Bruxelles, 129. — Lettre de M. de Humboldt, 291. — Lettre du major Sabine, 482.
Marchal, sur un passage de Strabon et sur les Argonautes, 164. — Sur un passage de César, 342—353—375.

Martens, sur un cas d'hybridité dans les fougères, 47. — Sur les produits de la combustion lente de la vapeur alcoolique et de la vapeur éthérée autour d'un fil de platine incandescent, 59. — Rapport sur une note de M. Leroy, relative au même objet, 83. — Notice sur les caractères chimiques des chlorures de souffre, 84. — Commissaire pour le concour de 1837, 34—196. — Sur une note de M. Leroy, 285—322. — Esquisse d'une nouvelle classification chimique des corps, 397.
Martynowski, mémoire analytique, 32—81—135.
Mécanique industrielle, 436—437
Météorologie, observations de Bruxelles, d'Alost et de Louvain en 1836, 2—97. — Observations horaires, 5—131—291—380. — Température de la terre, 34. — Tableaux de M. Crahay, 65 — Sur les froids des mois de mars, avril et mai 1837, 274. — Sur un phénomène lumineux, 290. — Sur l'ouragan du 1er novembre, 423.
Minéralogie, 136.
Moke, sa nomination, 518.
Mollusques, 15—41—106—137—141—380.
Moreau de Jonnès, renseignemens sur une statistique générale de la France, 128. — Nouvelles tables de mortalité pour la France, 289.
Morren, notice sur la vanille indigène, 225. — Sur le mouvement de la séve des dicotylédones, 300. — Sur le mouvement et l'anatomie du *stylidium graminifolium*, 358—485. — Sur la catalepsie des *dracocephalum austriacum* et *moldavicum*, 391. — Notice sur le professeur Fohmann, 422. — Sur le mouvement et l'anatomie du *stylidium graminifolium* et du *stylidium corimbosum*, 433. — Sur les plantes hypocarpogées, 434. — Note sur l'effet pernicieux du duvet du platane, 447. — Sur la circulation observée dans l'ovule, la fleur et le phoranthe du figuier, 505—519. Notice sur R. Courtois, 519.

N.

Namur, mémoire manuscrit en latin sur *Rudolphus agricola*, 28—65. — Bibliographie académique, 433.

O.

O'Sullivan de Grass (baron), tremblement de terre à Vienne, 127.
Ornithologie, 39—105 220—361.

Ouvrages présentés, 28 — 69 — 124 — 173 — 261 — 286 — 347 — 368 369 — 423 — 478 — 514 — 529.

P.

Pagani, commissaire et rapporteur pour un mémoire d'analyse de M. Martinowski, 32 — 81 — 135. Commissaire pour le concours de 1837, 33—180. — Commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 358. — Mémoire sur la théorie des logarithmes, 387—433.—Commissaire pour l'examen des voitures de M. Dietz, 437.

Philippart, note sur une fille née sans yeux, 273.

Physique, 221—355.

Plateau, sa nomination est approuvée par le Roi, 1. — Mémoire sur l'irradiation, 355.

Q.

Quetelet, observations météorologiques de 1836, 2.—Observations horaires, 5—131—291—380. — Température de la terre, 34.— Sur les froids des mois de mars, avril et mai 1837, 274.—Tremblement de terre, 74.— Aurores boréales, 76—484.—Observations magnétiques, 38—71—129 —130—291—427—482. — Poids et mesures des bestiaux, 39 — Occultation de mars par la lune, 78.—Étoiles filantes, 79—376.—Position géographique de l'observatoire de Bruxelles, 278. — Communications de lettres de MM. Moreau de Jonnès, Forbes, Herschel, 290 — 352 —375—481. — Réclamation de priorité en faveur de M. Cerquero, 387. — Ouragan du 1er novembre, 428. — Commissaire pour les mémoires de MM. Stacquez, Plateau, Pagani, 81—358—387.— Commissaire pour le voyage de MM. Linden et Ghiesbrecht et pour les voitures de M. Dietz. 380—437. — Rapport sur les travaux de l'académie, 554.

R.

Raoux, dissertation juridico-historique sur la loi salique, 154—237 — 413.

Reiffenberg (baron de), rapport sur un mémoire de M. Namur, 27—65. — Sur la direction des études historiques, 66. — Sur l'antiquité des

cartes à jouer, 66. — Sur le mot *stampien*, 68.—Médaille à l'effigie du chanoine Goethals, 176. — Commissaire et rapporteur pour le concours de 1837, 76—176 — 606. —Sur les chansons de geste et les romans de Jourdain de Blaye et de Godefroid de Bouillon, 242—362. — Discours prononcé sur la tombe de M. Bekker; notice nécrologique, 344—478.—Commissaire pour le voyage de MM. Linden et Ghiesbrecht, 380. — Commissaire pour les mémoires de MM. Carton et Cudell, 413—505. — Fragment en langue romane, 414.—Notice sur Pierre l'Hermite, 474. — Sur un manuscrit de la bibliothèque de Tournay, 509. — Sur les découvertes d'antiquités nationales, 512.

Roulez, sur la colonne itinéraire de Tongres, 21—162.—Sur un anneau antique en or, 121. — Sur quelques instrumens antiques en pierre et en bronze, 230.—Sur une note de M. Marchal, 353.—Sur une empreinte trouvée près de Fleurus, 422.—Sur la géographie ancienne de la Belgique, 505. — Sa nomination, 518.

S.

Sabine, le major, lettre sur le magnétisme, 482.

Sauveur, commissaire pour l'examen d'un mémoire de M. Burggraeve, 413—441.—De M. De Koninck, 65.—De M. Carton, 413.

Schlumberger, réclamation, 428.

Société des antiquaires de la Morinie, programme, 2.

Société d'horticulture de Gand, notice sur l'exposition du 10 mars; discours de M. Van Hulthem, prononcé en 1817, 128. — Rapport de M. Coryn, lu en 1834 — Discours du président et de M. Cornelissen, prononcés lors de l'inauguration du Casino, en 1837, 290.

Société royale de géologie du Cornouailles, mémoires, 1.

Société royale des sciences de Lille, mémoires, 1.—Programme, 2.

Société havraise, travaux, 127.

Stacquez, mémoire sur la géométrie, 32 — 81.

Stassart (baron de), note de M. Bavier sur le sucre de betteraves, 2.—Mémoire de M. De Brouckere, sur les caisses d'épargne, 31.—Fables, 6e édit. 176.—Commissaire pour le concours de 1837, 176.—Directeur pour 1837, 261.—Discours sur la part que prirent les Belges aux progrès de l'esprit humain, 530.

T.

Température de la terre, 34.

Thiry, commissaire pour les mémoires de MM. Plateau et Pagani, 358—387.
Tiedemann, sa nomination, 518.
Timmermans, rapport sur un mémoire de géométrie de M. Stacquez, 81.—Commissaire et rapporteur pour le concours de 1837, 33—180.
Tremblemens de terre, 74—127.
Triven, note sur les waggons des chemins de fer, 437—484.

V.

Van Beneden, système nerveux du *limneus glutinosus*, 15.—Description d'une nouvelle espèce du genre Dreissena, 41. — Sur le *mytilus polymorphus*, 141. — Anatomie du *pneumodermum violaceum*, 504.
Van de Vyvere, sur les plantes phanérogames, etc., 410.
Van Hasselt, mémoire couronné sur la poésie française en Belgique, 176—606. — Sa nomination, 518.
Van Mons, théorie de l'éther hydrique, 61. — Aurore boréale du 18 février, 76. — Sur l'oxide de carbide, 146. — Commissaire pour le concours de 1837, 196. — Sur une note de M. Leroy, 230. — Lettre sur l'aldéhyde, 353. — Sur la nature du principe explosif dans les composés fulminans et détonans, 498.
Van Roosbroek, sa poudre végéto-animale, 277.
Verplancke, mémoire sur les garances, 34—214.
Vloeberghs, recettes pour la teinture, 128—413—440.
Voisin, sa nomination, 518.

W.

Waterkeyn, sur une aurore boréale observée à Malines, 32.
Wesmael, sur un lépidoptère gynandromorphe, 11. — Commissaire pour un mémoire de M. De Koninck, 65. — Sur le fulgore porte-lanterne, 136. — Commissaire pour le concours de 1837, 34—180. — Sur un insecte qui détruit les scolytes, 220. — Sur le cancer pulex, 76—224.— Sur les larves d'un sarcophage, 319. — Sur les métamorphoses d'un Xylophage, 320. — Sur une difformité observée chez un lépidoptère, 359. — Commissaire pour le voyage de M. Linden, 380. — Sur la *vespa muraria* de Linné, 389 — Commissaire et rapporteur d'un mémoire

d'anatomie de M. Burggraeve, 413—441. — Commissaire pour un mémoire de M. Morren, 487. — *Idem* pour mémoire de M. Van Beneden, 505.

Willems, sur le mot *stampien*, 240. — Rapport sur un ouvrage de M. Burggraff, 175—354. — Commissaire pour un mémoire de M. Joly sur les antiquités, 353.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.